МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
“Маркшейдерська справа”

Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 184 «Гірництво»
галузі знань 18 «Виробництво та технології»
Кваліфікація: магістр з гірництва, 2147.2 Маркшейдер

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЖДТУ
Голова Вченої ради
_____В.В. Євдокимов
(протокол № 1 від «30» серпня 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2017 р.
Ректор ЖДТУ _____ В.В. Євдокимов
(наказ № 234 від «31» 08 2017 р.)

Житомир – 2017

1. ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма **“Маркшейдерська справа”** другого рівня вищої освіти за спеціальністю 184 «Гірництво» галузі знань 18 «Виробництво та технології», кваліфікація «магістр з гірництва, 2147.2 Маркшейдер» розроблена робочою групою у складі:

Соболевський Р. В. – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, завідуючий кафедрою маркшейдерії, доктор технічних наук, доцент кафедри маркшейдерії;

Котенко В. В. – член проектної групи, декан гірничо-екологічного факультету, кандидат технічних наук, доцент кафедри маркшейдерії;

Криворучко А. О. – член проектної групи, кандидат технічних наук, доцент кафедри маркшейдерії.

1. Профіль освітньої програми «Маркшейдерська справа» зі спеціальності 184 «Гірництво»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Житомирський державний технологічний університет Гірничо-екологічний факультет Кафедра маркшейдерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий рівень вищої освіти Кваліфікація: магістр з гірництва, 2147.2 Маркшейдер
Офіційна назва освітньої програми	Маркшейдерська справа
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,4 роки
Наявність акредитації	Міністерство освіті і науки України Сертифікат про акредитацію (серія НД № 0683342) термін дії до 01 липня 2026 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста або магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Постійно
Інтернет адреса постійного розміщення опису постійної програми	https://ztu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Професійна підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати комплексні проблеми та проводити оригінальні самостійні наукові дослідження в гірничій галузі, здійснювати науково-педагогічну діяльність, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	18 – Виробництво та технології 184 – Гірництво
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі гірництва. Ключові слова: гірництво, маркшейдерська справа, прикладні роботи, наукові дослідження, раціональне надрокористування, інновації
Особливості програми	Вимагає спеціальної практики на гірничовидобувних підприємствах або геологорозвідувальних організаціях
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади відповідно до ДК 003:2010
Подальше навчання	Третій рівень вищої освіти за спеціальністю 184 «Гірництво»

	галузі знань 18 «Виробництво та технології», кваліфікація «доктор філософії»
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється на засадах студентсько-центрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання тощо.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт (проектів), державна атестація випускника (підготовка та захист дипломної роботи). Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в області гірничої та маркшейдерської справи, а також раціонального використання надр, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення
Загальні компетентності(ЗК)	ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК9. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК10. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК11. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність до дослідження, моделювання та проектування геотехнологій освоєння ресурсного потенціалу надр. ФК2. Здатність ставити і вирішувати інноваційні задачі, пов'язані із розробкою методів і технічних засобів, які підвищують ефективність робіт і досліджень в області гірничої справи та раціонального надрокористування. ФК3. Здатність реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних,

	етичних та інших проблем, пов'язаних із гірничою справою та раціональним надрокористуванням. ФК4. Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за навчання інших при проведенні науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень в гірництві. ФК5. Здатність приймати проектні рішення щодо способів і методів створення опорних і знімальних мереж, вставки окремих маркшейдерських пунктів, використовуючи схеми опорної і знімальної мереж, плани гірничих виробок і результати дослідження умов стійкості бортів і відкосів кар'єру. ФК6. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень у гірничій промисловості, пов'язаних із безпекою ведення гірничих робіт, охороною навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів. ФК7. Використовуючи нормативні документи і технічно-економічні показники виробництва за допомогою документації по геометризації родовища, визначати нормативні показники втрат корисної копалини при видобутку. ФК8. Здійснювати професійну діяльність у відповідності із основними нормативними документами, що стосуються маркшейдерської служби гірничого підприємства. ФК9. Вміти користуватися законодавством в сфері охорони інтелектуальної власності. ФК10. Володіти теоретичними і практичними навичками застосування різних методів фотограмметрії та дистанційного зондування для отримання достовірної інформації про фізичні об'єкти та їхнє оточення за допомогою реєстрації. ФК11. Володіти основними знаннями про форму та розміри Землі, вміти визначати положення точок на поверхні еліпсоїда в системі поверхневих координат, точок фізичної поверхні Землі чи навколоземного простору в системі просторових координат.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН1. Проектувати і здійснювати комплексні дослідження, в тому числі міждисциплінарні, на базі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області філософії наукового пізнання. ПРН 2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі гірничих наук та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних галузях. ПРН 3. Володіти поглибленими знаннями з теоретичних і методологічних основ проектування, експлуатації і розвитку гірничої справи, геології та маркшейдерської справи. ПРН 4. Моделювати технологічні процеси в прогнозованих гірничо-геологічних умовах,	

оцінювати точність і достовірність прогнозів.

ПРН 5. Аналізувати, систематизувати і інтерпретувати гірничо-геологічні, гідрогеологічні та гірничо-технічні дані, і виконувати моделювання покладів корисних копалин на їх основі.

ПРН 6. Планувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих соціальних, наукових чи безпекових проблем.

ПРН 7. Володіти методами розробки технологічних способів керування якістю продукції гірничого підприємства і методами підвищення повноти вилучення запасів надр.

ПРН 8. Аналізувати, самостійно ставити задачу дослідження найбільш актуальних проблем гірничої справи, грамотно планувати експеримент і проводити його на практиці.

ПРН 9. Визначати об'єкт і суб'єкт досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання задач та проблем гірничої галузі.

ПРН 10. Доводити на високому науковому рівні сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.

ПРН 11. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.

ПРН 12. Створювати і науково обґрунтовувати технології розробки родовищ твердих корисних копалин

ПРН 13. Оцінювати гірничо-геологічні і гірничотехнічні умови розробки родовищ корисних копалин, складати програми їх дослідження.

ПРН 14. Аналізувати, систематизувати і інтерпретувати гірничо-геологічні, гідрогеологічні та гірничо-технічні дані, і виконувати моделювання покладів корисних копалин на їх основі.

ПРН 15. Приймати проектні рішення щодо доцільних по точності, технічних можливостях, витратах зусиль і часу, методів виконання вимірювань в маркшейдерських опорних і знімальних мережах.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 1 доктор наук, 2 кандидати наук, доценти. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): завідувач кафедри маркшейдерії, доктор технічних наук, доцент Соболевський Р.В., має стаж науково-педагогічної роботи (15 років). Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми є співробітниками ЖДТУ, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Наукові дослідження проводяться у лабораторіях кафедр маркшейдерії та розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.: лабораторія геотехнологій та аерології, лабораторія геодезії і топографії, лабораторія геодезичних і маркшейдерських приладів та інструментів, лабораторія цифрової фотограмметрії,

	лабораторія стереофото-грамметрії, лабораторія ГІС-технологій, лабораторія геології та ґрунтознавства, лабораторія охорони праці, лабораторія з цивільної оборони та безпеки життєдіяльності. У ЖДТУ є 4 локальні комп'ютерні мережі і 12 точок бездротового доступу мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізований комп'ютерний клас, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.ztu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в ЖДТУ користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси ЖДТУ»: http://learn.ztu.edu.ua. Фонд бібліотеки ЖДТУ становить 134817 примірників навчальної, 26554 примірника наукової літератури, 72 найменування періодичних наукових видань. Електронний архів ЖДТУ містить 8 тисяч найменувань наукових праць. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://www.ztu.edu.ua. Вільний доступ через сайт ЖДТУ до баз даних періодичних фахових наукових видань (у тому числі, англійською мовою) забезпечується: участю бібліотеки університету у консорціуму ElibUkr. «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки). В рамках проекту було вже надано доступ до БД «MIPP International», «PressReader», «SAGE».
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність уможливлюється в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Національним технічним університетом України «КПІ», Національним гірничим університетом, Криворізьким національним університетом, Національним університетом водного господарства та природокористування. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.

	До керівництва науковою роботою магістрів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, відповідно до довідки про академічну мобільність за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів із наступними установами: Технічний університет «Фрайберзька гірнича академія», м. Фрайберг (Німеччина); Університет науки і технології «Гірничо-металургійна Академія» м. Краків (Польща), Думлупінарський університет, м. Кютахья (Туреччина), Університет Південної Богемії (Чеська Республіка) та Чеський технічний університетом (м. Прага, Чеська Республіка).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання за результатами вступних випробувань приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності, що дають право для вступу в магістратуру відповідно до законодавства країни, що видала документ про здобутий рівень освіти, а також відповідно до законодавства України

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	*2*	*3*	*4*
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Цивільний захист	3	залік
ОК2	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ОК3	Вища освіта України і Болонський процес	3	залік
ОК4	Іноземна мова професійного спрямування	3	залік
ОК5	Методологія наукових досліджень і математичне моделювання	5	залік
ОК6	Інтелектуальна власність	3	залік
ОК7	Геоінформаційні системи в маркшейдерії	3	екзамен
ОК8	Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру	5	екзамен
ОК9	Геометрія надр	5	екзамен
ОК10	Вища геодезія	4	екзамен
ОК11	Фотограмметрія	5	екзамен
ОК12	Курсовий проект "Вища геодезія"	3	диф.залік
ОК13	Науково-виробнича практика	3	
ОК14	Переддипломна практика	12	
ОК15	Дипломна робота магістра	9	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**69**	
Вибіркові компоненти ОП			
*Вибірковий блок 1 * (за циклом професійної та практичної підготовки)*			
ВК1.1	Проектування та аналіз точності маркшейдерських мереж	5	залік
ВК1.2	Маркшейдерське забезпечення гірничих робіт в небезпечних зонах	3	залік
ВК1.3	Менеджмент (маркшейдерських і гірничих робіт)	5	екзамен
ВК1.4	Маркшейдерське забезпечення гірничих робіт на родовищах нерудної будівельної сировини	5	залік
ВК1.5	Гірничий аудит	3	залік
*Вибірковий блок 2 * (за циклом професійної та практичної підготовки)*			
ВК1.1	Проектування та аналіз точності маркшейдерських мереж	5	залік
ВК1.2	Маркшейдерське забезпечення гірничих робіт в небезпечних зонах	3	залік
ВК1.3	Менеджмент (маркшейдерських і гірничих робіт)	5	екзамен
ВК1.6	Фізика гірських порід та фізичні процеси гірничого виробництва	5	залік
ВК1.7	Міжнародна діяльність в маркшейдерській справі	3	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**21**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90**	

**Студент обирає один з вибіркових блоків із запропонованого переліку*

2.2. Структурно-логічна схема освітнього процесу

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Заг. обсяг годин	Форма підсумк. контролю
1	*2*	*3*	*4*	*5*
І курс, 1 семестр				
ОК1	Цивільний захист	3	90	залік
ОК6	Інтелектуальна власність	3	90	залік
ОК7	Геоінформаційні системи в маркшейдерії	3	90	екзамен
ОК8	Керування стійкістю відвалів та бортів кар'єру	5	150	екзамен
ОК11	Фотограмметрія	5	150	екзамен
ВК1.1	Проектування та аналіз точності маркшейдерських мереж*	5	150	залік
ВК1.3	Менеджмент (маркшейдерських і гірничих робіт)*	5	150	екзамен
ОК12	Науково-виробнича практика	3	90	залік
І курс, 2 семестр				
ОК2	Охорона праці в галузі	3	90	екзамен
ОК4	Іноземна мова професійного спрямування	3	90	залік
ОК5	Методологія наукових досліджень і математичне моделювання	5	150	залік
ОК9	Геометрія надр	5	150	екзамен
ОК10	Вища геодезія	4	120	екзамен
ОК12	Курсовий проект "Вища геодезія"	3	90	диф.залік
ВК1.2	Маркшейдерське забезпечення гірничих робіт в небезпечних зонах*	3	90	залік
ВК1.4	Маркшейдерське забезпечення гірничих робіт на родовищах нерудної будівельної сировини*	5	150	залік
ВК1.6	Фізика гірських порід та фізичні процеси гірничого виробництва*	5	150	залік
ІІ курс, 1 семестр				
ОК3	Вища освіта України і Болонський процес	3	90	залік
ВК2.2	Гірничий аудит*	3	90	залік
ВК2.4	Міжнародна діяльність в маркшейдерській справі*	3	90	залік
ОК13	Переддипломна практика	12	360	
ОК14	Дипломна робота магістра	9	270	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90**	**2700**	

**Навчальні дисципліни відповідно до обраних вибіркових блоків*

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 184 «Гірництво» за спеціалізацією «Маркшейдерська справа» проводиться у формі захисту дипломної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з гірництва, 2147.2 Маркшейдер.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Дипломні роботи зберігаються на офіційному сайті вищого навчального закладу або його структурного підрозділу і мають бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонента

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11
ОК1				*													*					
ОК2				*													*					
ОК3			*												*							
ОК4								*			*				*							
ОК5	*				*	*	*							*								
ОК6	*		*	*	*	*	*						*							*		
ОК7	*				*			*			*							*			*	
ОК8					*				*	*		*				*	*					
ОК9							*		*			*	*					*				
ОК10									*													*
ОК11								*		*											*	*
ОК12									*													*
ОК13	*	*				*	*	*														
ОК14		*			*	*	*							*								
ОК15	*	*			*	*	*						*	*					*			
ВК1.1		*			*				*	*		*		*		*			*		*	*
ВК1.2				*					*	*		*				*						
ВК1.3			*			*			*	*		*	*			*						
ВК1.4									*	*		*							*			
ВК1.5		*					*		*								*	*	*			
ВК1.6									*	*												
ВК1.7	*		*			*		*	*	*	*		*	*	*					*		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15
ОК1													*		
ОК2													*		
ОК3	*								*		*				
ОК4										*					
ОК5	*	*		*	*			*	*	*	*			*	
ОК6						*									
ОК7		*	*	*	*									*	
ОК8			*	*											
ОК9		*	*		*		*						*	*	
ОК10															*
ОК11														*	
ОК12	*														
ОК13		*						*	*						
ОК14						*		*							
ОК15	*					*		*	*	*	*		*		
ВК1.1			*									*			*
ВК1.2			*									*			*
ВК1.3							*					*			
ВК1.4			*				*					*			
ВК1.5							*						*		
ВК1.6			*	*											
ВК1.7	*					*					*				

Гарант освітньої програми,
доцент кафедри маркшейдерії
д.т.н., доц. Р.В. Соболевський

Завідувач кафедри маркшейдерії
д.т.н., доц. Р.В. Соболевський