

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

Гірничий факультет

Кафедра транспортних систем і технологій

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Ширін Л.Н. 

«27» червня 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інженерна логістика»

Галузь знань 18 Виробництво та технології
Спеціальність 185 Нафтогазова інженерія та технології
Освітній рівень бакалавр
Освітньо-професійна програма Нафтогазова інженерія та технології
Статус вибіркова
Загальний обсяг 4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю диф. залік
Термін викладання 7-й семестр
Мова викладання українська

Викладач: проф. Ширін Л.Н.

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

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

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна логістика» для бакалаврів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології / Л.Н. Ширін; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. трансп. систем і техн. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 13 с.

Розробник:

Ширін Л.Н., професор кафедри транспортних систем і технологій

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 методичної комісії спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» (протокол № 6 від 07.06.2019).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
Передмова.....	6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	7
6.1 Шкали	7
6.2 Засоби та процедури	8
6.3 Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни В2.12 «Інженерна логістика» віднесено такі результати навчання:

BP2.7	Здійснювати нормативне та технічне забезпечення процесів створення, експлуатації та відновлення систем і технологій видобутку вуглеводних енергоносіїв
BP2.8	Організовувати роботу, забезпечувати належну пропускну здатність і безпеку експлуатації ланок систем газо-нафтопостачання
BP2.9	Контролювати функціонування систем газо-нафтопостачання з використанням сучасних методів аналізу та обробки інформації
BP2.10	Планувати складові технологічної і організаційної діяльності та управління системами газо-нафтопостачання
BP2.11	Здійснювати моніторинг організаційної діяльності, працездатності, досконалості та перспективності систем газо-нафтопостачання
BP2.12	Удосконалювати технології видобутку, транспортування та зберігання вуглеводних енергоносіїв та організаційну діяльність у відповідності до вимог сучасного виробництва та конкурентоспроможної економіки

Мета дисципліни – формування результатів навчання щодо забезпечення надійності роботи енерго- та ресурсозберігаючих транспортно-технологічних систем видобутку, транспортування та розподілу вуглеводневих енергоносіїв.

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

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
BP2.7	BP2.7-V2.12-1	знати історію та перспективи розвитку транспортно-логістичних потоків в промислових галузях України та світу
	BP2.7-V2.12-2	знати основи нормативного та технічного забезпечення процесів подовження життєвого циклу транспортно-логістичних систем
BP2.8	BP2.8-V2.12	мати уявлення про автоматизоване керування транспортно-логістичними процесами доставки вуглеводневих енергоносіїв споживачам продукції
BP2.9	BP2.9-V2.12	аналізувати технологічні та розрахункові показники елементів транспортно-логістичних схем видобування корисних копалин
BP2.10	BP2.10-V2.12	розробляти оперативні логістичні плани на рівні підрозділу (дільниці) логістичної системи з урахуванням цілий і завдань організації в цілому
BP2.11	BP2.11-V2.12	володіти методиками розрахунку параметрів процесів закачування та інтенсивності відбору продукції з сховищ відповідно до періодів експлуатації
BP2.12	BP2.12-V2.12	визначати характеристики систем видобутку нафти і газу, збору і підготовці продукції до транспортування, зберігання та розподілу.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф23 Технології видобування нафти і газу	аналізувати технологічні та розрахункові схеми елементів технічних систем з буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
	характеризувати процеси видобування, буріння свердловин, транспортування та зберігання вуглеводнів
	створювати елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем видобування, транспортування та зберігання нафти і газу
	аналізувати режими експлуатації складових елементів нафтогазового об'єкта
	проводити оптимальний вибір технологічного обладнання
	виконувати оптимізацію режиму експлуатації за певним критерієм
Ф13 Основи транспортування і зберігання вуглеводнів	проводити розрахунки режимів роботи систем газонафтопостачання для різних умов експлуатації
	застосовувати методи діагностики рівня працездатності систем газонафтопостачання
	проводити заходи із забезпечення безпеки складових систем газонафтопостачання відповідно до правил експлуатації
	забезпечувати показники якості та відновлювати властивості елементів систем газонафтопостачання для конкретних умов експлуатації
Ф15 Спорудження та захист газонафтопроводів	знати положення щодо спорудження газопроводів, нафтопроводів і нафтопродуктопроводів
	ідентифікувати категорії магістральних трубопроводів
	визначати особливості підземного та надземного прокладення трубопроводів
	виконувати розрахунок нафтогазопроводів на міцність і стійкість

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

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	80	26	54	-	-	6	74
практичні	40	13	27	-	-	4	36
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	39	81	-	-	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	80

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
Блок 1 Загальні принципи логістики		
ВР2.7- В2.12-1 ВР2.7- В2.12-2	Передмова Стан і проблеми нафтогазової галузі України. Роль і зміст курсу, зв'язок з іншими дисциплінами 1 Соціально-виробнича суть логістики 1.1 Генезис сучасної концепції логістики (історія зародження). 1.2 Предмет вивчення логістики, основні поняття і визначення. 1.3 Етапи і рівні розвитку логістики 1.4 Мета і завдання логістики	10
ВР2.9- В2.12 ВР2.11- В2.12 ВР2.12- В2.12	2 Категорії і об'єкти логістичних стосунків 2.1 Основні категорії логістики (потоки і запаси) 2.2 Класифікація логістичних потоків 2.3 Матеріальні потоки в логістиці 2.3.1 Характеристики матеріальних потоків 2.3.2 Динаміка матеріальних потоків 2.3.3 Особливості внутрішньошахтних потоків 2.4 Інформаційні потоки в логістиці 2.5 Фінансово-економічні потоки 2.6 Запаси - особлива стадія потоку	12
ВР2.9- В2.12 ВР2.11- В2.12 ВР2.12- В2.12	3 Види і форми існування логістики 3.1 Види і функціональні області логістики 3.2 Логістичні процеси і операції 3.3 Принципи управління поточковими процесами в логістиці 3.4 Організаційна структура логістики в системі нафтогазових підприємств 3.5 Структура виробничих стосунків 3.6 Завдання виробничої логістики	14
ВР2.9- В2.12 ВР2.11- В2.12 ВР2.12- В2.12	4 Логістичні системи 4.1 Загальні поняття про структурні підрозділи логістичних систем 4.2 Класифікація логістичних систем 4.3 Штовхаючі логістичні системи 4.4 Логістичні системи, що тягнуть 4.5 Ефективність застосування логістичних підходів у виробництві	14
ВР2.8- В2.12 ВР2.10-В2.12	5 Логістичні технології доставки вантажів 5.1 Суть і зміст транспортної логістики. 5.2 Транспортні системи і технології в логістиці 5.3 Ухвалення рішень в транспортній логістиці 5.4 Планування вантажопотоків 5.5 Маршрутизація вантажопотоків 5.6 Організація транспортного процесу	10
ВР2.9- В2.12 ВР2.11- В2.12 ВР2.12- В2.12	6 Транспортно-складські і переробні комплекси 6.1 Вантажопотоки і вантажопереробка 6.2 Роль запасів і складування в матеріальних потоках 6.3 Призначення транспортно-складських комплексів (ТСК) і їх класифікація 6.4 Технологічні схеми, логістичні операції і параметри ТСК 6.5 Транспортно-складське устаткування і показники його використання	10

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	6.6 Методи проектування ТСК	
ВР2.10-В2.12	7 Координація транспортно-складських і переробних процесів	10
	7.1 Планування транспортно-складських процесів	
	7.2 Управління транспортно-складськими процесами	
	7.3 Планування і управління запасами в системах виробничої логістики	
	7.4 Економіко-математичні моделі і методи рішення завдань транспортно-складських процесів	
	7.5 Ділові ігри в структурі управління транспортно-складськими процесами	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	40
ВР2.9- В2.12 ВР2.11- В2.12 ВР2.12- В2.12	1 Маршрутизація основного вантажопотоку шахти.	8
	2 Маршрутизація допоміжних вантажних потоків шахти.	8
	3 Дослідження матеріальних потоків шахти. Визначення типів їх динаміки.	8
	4 Моделювання процесів відвантаження вугілля.	8
	5 Формування логістичних потоків вугілля за якістю	8
	РАЗОМ	120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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 зараховується, 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, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня 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.

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

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 за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

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 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 кожного дескриптора 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 критерія 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 (подано нижче).

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

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень; ◆ критичне 	- 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	80-84

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	недостатньо обґрунтована	
	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		
♦ розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	- 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 застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; ♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	- Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - - чиста; - - ясна; - - точна; - - логічна; - - виразна; - - лаконічна. Комунікаційна стратегія: послідовний і несуперечливий розвиток думки; наявність логічних власних суджень;	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	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	
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	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
Автономність та відповідальність		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; ◆ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб ◆ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<ul style="list-style-type: none"> - Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: <ol style="list-style-type: none"> 1) управління комплексними проектами, що передбачає: <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; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: <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; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - 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 автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.
Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Аникин Б.А. Логистика. - М., Инфра-М, 2003. – 368с.
2. Гаджинский А.М. Логистика. – М. 2003. – 408с.
3. Беляев, В.М. Управление процессами в транспортно-логистических системах: учебное пособие / В.М. Беляев [и др.]. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2010
4. Миротин, Л.Б. Инженерная логистика: логистически-ориентированное управление жизненным циклом продукции: учеб-ник / Л.Б. Миротин, [и др.]. – М.: «Горячая линия-телеком», 2011.
5. Стаханов В.Н., Украинцев В.Б. Теоретические основы логистики. – Р-Д.: "Феникс", 2001. – 160с.
6. Степанов, В.И. Логистика: учебник / В.И. Степанов. – М.: Изд-во «Проспект», 2006.
7. Транспортно-складська логістика гірничих підприємств: навч. посіб. / За ред.. В.О.Будішевського, Л.Н. Ширіна. – Д.: НГУ, 2010. – 433 с.
8. Управление грузовыми потоками в транспортно-логистических системах: монография / Миротин Л.Б. [и др.]. – М.: «Горячая линия-телеком», 2010.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інженерна логістика» для бакалаврів
спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»

Розробник: Леонід Никифорович Ширін

В 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