

Маріуполь, 2016
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ДВНЗ «ПДТУ»

Протокол від «07» червня 2016 р. № 15

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2016 р.

Реєстр _____ / В.С.Волошин/



ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Технології захисту навколишнього середовища»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища

галузі знань 18 Виробництво та технології

Кваліфікація: бакалавр з технології захисту навколишнього середовища

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Перший проректор



В. М. Євченко

Голова Методичної
ради ДВНЗ «ПДТУ»



В. О. Роянов

В.о. декана факультету



І.І. Пірч

Завідувач кафедри



В.А. Бежан

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності № 183 – Технології захисту навколишнього середовища) у складі:

Професора кафедри ПТЕУ та ТП,
д.т.н., проф.



Маслов Володимир Олександрович

Завідувача кафедри ПТЕУ та ТП,
к.т.н., доц.



Бежан Володимир Андрійович

Доцент кафедри ПТЕУ та ТП,
к.т.н., доц



Євченко Віталій Миколайович

Доцент кафедри ПТЕУ та ТП,
к.т.н., доц



Хлестова Ольга Анатоліївна

Доцент кафедри ПТЕУ та ТП,
к.т.н., доц



Шаламов Юрій Микитович

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 183 – «Технології захисту навколишнього середовища»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Приазовський державний технічний університет», кафедра «Промислові теплоенергетичні установки та тепlopостачання»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший ступінь вищої освіти, бакалавр з теплоенергетики.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	- назва організації, яка надала акредитацію даній програмі – Міністерство освіти і науки України, Державна акредитаційна комісія; - країна, де ця організація розташована - Україна; - період акредитації – 2016-2026 рр.
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень
Передумови	Наявність першого ступеня бакалавра
Термін дії освітньої програми	Термін підготовки 4 роки – 2016-2020 рр.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pstu.edu/uk/інформація/освітні програми
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з технології захисту навколишнього середовища, які володіють комплексом знань, умінь та навичок у галузі досліджень, розрахунків, проектування, оцінки небезпеки й ризиків технологічних процесів та технічних систем, що використовуються для захисту навколишнього середовища, та здатні розв'язувати спеціалізовані задачі й практичні проблеми у цій галузі. Забезпечити набуття студентами компетентностей, необхідних для продовження освіти та професійної діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Технологія захисту навколишнього середовища: Об'єкти вивчення: Сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки Методи, методики та технології: Методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки. Інтеграція теоретичних, польових та лабораторних досліджень з використанням якісних і кількісних хімічних, фізичних, фізико-хімічних, медико-біологічних методів та методик. Методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища. Інструменти та обладнання: Обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження забруднень довкілля. Засоби природоохоронних технологій та очисне обладнання (відповідно спеціалізації). Нормативна частина – 62,1%; Варіативна частина – 33,7%; Практична підготовка – 4,2%.

Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна; орієнтована на формування концептуального підходу до вивчення теоретичних основ і практичних заходів з забезпечення якості довкілля. Програма орієнтована на сучасні дослідження в галузі розробки та проектування систем і устаткування з захисту навколишнього середовища. Структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі захисту навколишнього природного середовища.
Основний фокус освітньої програми	Підготовка фахівців для інженерної та організаційно-управлінської діяльності в галузі захисту навколишнього середовища з акцентом на технології та устаткування з захисту довкілля, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання. Ключові слова: екологічна безпека, моніторинг довкілля, екологічне проектування, технологічні методи захисту навколишнього середовища
Особливості програми	Програма розвиває перспективи отримання поглиблених знань з питань технічного забезпечення захисту довкілля та виконується в активному дослідницькому середовищі. Особливості освітньо-професійної програми полягають у широкому використанні під час навчання сучасних прикладних програмних середовищ для вирішення задач з захисту довкілля.
4 - Придатність до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузях техногенно-екологічної безпеки та природоохоронної сфери, інженерно-технологічної діяльності на промислових підприємствах та в проектних установах, у природозахисних організаціях органів державної влади та інспекційної діяльності з техногенного і екологічного нагляду. Можуть займати первинні посади передбачені Національним класифікатором професій (ДК 003:2010) 3111 - фахівець із нетрадиційних видів енергії; 3111 - фахівець з управління енергозбереженням в будівлях; 3117 - технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії; 3449 - державний інспектор з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії; 2149.2 - інженер-технолог; 2149.2 – Інженер з техногенно-екологічної безпеки; 2149.2 – Інженер з охорони навколишнього середовища; 2411.2 – Екологічний аудитор; 3211 – Технік-еколог; 3439 – Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду; 3449 – Інспектор державний з питань цивільного захисту та техногенної безпеки та інш.
Подальше навчання	Можливість навчання в магістратурі за другим науковим рівнем освіти
5 — Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, дослідження, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, підготовка бакалаврської роботи
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, курсові роботи, поточний контроль, заліки, практика, презентації, бакалаврська робота.
6 — Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у природоохоронній професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування сучасних теорій, методів та технологій захисту навколишнього середовища із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умов недостатності інформації.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою..</p> <p>ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність до попередження забруднення компонентів довкілля та кризових явищ і процесів.</p> <p>ФК2. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту повітряного, водного середовищ, раціонального землекористування, поводження з відходами.</p> <p>ФК3. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль якості навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища..</p> <p>ФК5. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.</p> <p>ФК6. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.</p> <p>ФК7. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.</p> <p>ФК8. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.</p> <p>ФК10. Здатність оцінювати вплив на довкілля промислових об'єктів та іншої господарської діяльності.</p>
7 — Програмні результати навчання	
Знання:	<p>ПР01. Використовувати концептуальні знання, включаючи сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні знання з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач.</p> <p>ПР02. Аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p> <p>ПР03. Використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p>

	<p>ПР04. Знати шляхи та методи здійснення науково-обґрунтованих технічних, технологічних та організаційних заходів щодо запобігання забруднення довкілля.</p>
<p>Уміння</p>	<p>ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на теоретичному змісті предметної області.</p> <p>ПР05. Обґрунтовувати та застосовувати природні (безпечні) та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p> <p>ПР06. Знати шляхи та методи здійснення науково-обґрунтованих технічних, технологічних та організаційних заходів щодо запобігання забруднення довкілля.</p> <p>ПР07. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей полутантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.</p> <p>ПР08. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.</p> <p>ПР09. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p> <p>ПР10. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.</p> <p>ПР11. Вміти проводити вибір інженерних методів захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.</p> <p>ПР12. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.</p> <p>ПР13. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p>

Комунікація	1. Здатність ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень з інженерним співтовариством і суспільством загалом. 2. Здатність ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, як особистість і як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерами та не інженерами.
Автономія відповідальність	- здатність адаптуватись до нових умов та самостійно приймати рішення; - здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; - здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики; - здатність демонструвати розуміння засад з захисту навколишнього середовища та охорони праці та їх застосування.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Понад 75% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю
Матеріально-технічне забезпечення	Наявність програмного забезпечення, що моделює інноваційні технології у сфері екології; технічного набору інструментів, за допомогою яких забезпечується надання компетенцій у сфері екології
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» та авторських розробок професорсько-викладацького складу.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови

2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

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.	Історія України та української культури	3	екзамен
ОК 2.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік
ОК3.	Іноземна мова	6	залік, екзамен
ОК4.	Філософія	3	екзамен
ОК5.	Фізичне виховання	9	залік
ОК6.	Вища математика	6	екзамен
ОК7.	Фізика	6	екзамен
ОК8.	Хімія	6	екзамен
ОК9.	Загальна екологія	3	екзамен
ОК10.	Інженерна геологія та небезпечні геологічні процеси	4	залік

OK11.	Основи електротехніки	4	залік
OK12.	Термодинаміка, тепло масообмін і теплопередача	5	екзамен
OK13.	Гідравліка і аеродинаміка	5	КР, екзамен
OK14.	Основи матеріалознавства	3	залік
OK15.	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	залік
OK16.	Вступ до фаху	3	залік
OK17.	Технології виробництва	6	залік
OK18.	Технології захисту водного середовища	5	екзамен
OK19.	Технології захисту атмосферного повітря	10	екзамен
OK20.	Утилізація, рекуперація та рециклінг відходів	4	екзамен
OK21.	Технологія раціонального землекористування	4	залік
OK22.	Теорія горіння та паливоспалювальні пристрої	5	КР, екзамен
OK23.	Законодавство в сфері охорони довкілля	5	залік
OK24.	Моніторинг довкілля та методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	4	залік
OK25.	Оцінка впливу на навколишнє середовище та екологічна експертиза	5	залік
OK26.	Екологічне проектування	3	залік
OK27.	Економіка природовикористання	3	залік
OK28.	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	4	залік
OK29.	Екологічна безпека	5	екзамен
OK30.	Хімія навколишнього середовища та санітарно-хімічний аналіз	3	залік
OK31.	Охорона праці та безпека життєдіяльності	4	екзамен
OK32.	Біотехнології	5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		149	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 11.	Психологія	3	залік
ВБ 12.	Соціологія та політологія	3	залік
ВБ 13.	Правознавство	3	залік
ВБ 14.	Іноземна мова (додаткові розділи)	3	залік
ВБ 15.	Обчислювальна техніка та основи програмування	4	РР, залік
ВБ 16.	Гідроекологія та раціональне водовикористання	5	залік
ВБ 17.	Елементи безвідходної та маловідходних технологій	4	екзамен
ВБ 18.	Теорія очистки газів та рідини	5	екзамен
ВБ 19.	Основи оцінки впливу проектної діяльності на довкілля	4	екзамен
ВБ 20.	Газоочисні апарати та пристрої	4	КП, екзамен
ВБ 21.	Екологічні проблеми за напрямом виробництва	4	екзамен
ВБ 22.	Розрахунок та проектування санітарно-захисних зон	4	КР, екзамен
ВБ 23.	Ресурсозбережні технології виробництва та вторинні енергетичні ресурси	4	екзамен
ВБ 24.	Динаміка дисперсних потоків	4	КР, залік
ВБ 25.	Альтернативні джерела енергії	4	залік
ВБ 26.	Сучасні технології господарської діяльності	4	екзамен
ВБ 27.	Технологічні методи захисту навколишнього середовища	4	екзамен
ВБ 28.	Шкідливі викиди при згорання палива	3	КР, залік
ВБ 29.	Енергоменеджмент та енергоаудит	4	залік

ВБ 30.	Утворення та утилізація промислових відходів по галузям виробництва	4	залік
ВБ 31.	Процеси та апарати промислових технологій	4	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		81	
Практичні компоненти ОП			
	Ознайомча практика	3	Диф. залік
	Технологічна практика	3	Диф. залік
	Бакалаврська робота	4	
Загальний обсяг практичних компонент:		10	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	