



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,
ректор

Г.Г. Півняк

2021 р.

ПРОГРАМА

вступного екзамену зі спеціальності

183 Технології захисту навколишнього середовища
для вступу на навчання за ступенем доктора філософії

Компетенції (з використанням матеріалу модуля вступник повинен уміти)	Змістові модулі
<p>Аналізувати екологічні проблеми промислового виробництва та причини їх виникнення, особливості застосування маловідходних та ресурсозберігаючих технологій, процеси утворення та накопичення відходів.</p> <p>Класифікувати природні ресурси, джерела забруднення компонентів навколишнього середовища, промислові відходи, наслідки впливу підприємств на екологічний стан навколишнього середовища, методи утилізації відходів.</p> <p>Розраховувати обсяги утворення промислових відходів, концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, водних об'єктах та ґрунтах.</p>	<p>1 Екологічні проблеми промислового комплексу</p> <p>1.1 Природні ресурси та наслідки їх використання</p> <p>1.2 Джерела забруднення навколишнього середовища та вплив різних галузей промисловості на його екологічний стан</p> <p>1.3 Поводження з промисловими і побутовими відходами, методи та технології їх переробки</p> <p>1.4 Напрями екологізації промислового комплексу та способи їх реалізації</p>
<p>Аналізувати структуру, склад та джерела забруднення атмосфери, показники рівнів забруднення та стану атмосферного повітря.</p> <p>Класифікувати джерела забруднення атмосферного повітря, умови розсіювання забруднюючих речовин, методи та засоби захисту атмосферного повітря, технічні засоби очистки газопилових викидів.</p> <p>Розраховувати основні технологічні параметри систем очистки промислових викидів.</p> <p>Моделювати та прогнозувати процеси переносу забруднювачів в атмосфері.</p> <p>Оцінювати ефективність очищення газопилових викидів промислових підприємств.</p> <p>Визначати обсяги гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами.</p>	<p>2 Технології захисту атмосферного повітря</p> <p>2.1 Склад атмосфери та основні компоненти, джерела, наслідки її забруднення</p> <p>2.2 Критерії якості атмосферного повітря, методи визначення вмісту в ньому забруднювачів, моделі розсіювання викидів з промислових джерел</p> <p>2.3 Методи, технологічні схеми та засоби очистки газопилових викидів промислових підприємств і транспорту</p> <p>2.4 Заходи з охорони атмосферного повітря та способи їх реалізації в населених містах</p>
<p>Аналізувати стан водних об'єктів, технологічні схеми водопостачання та водовідведення населених пунктів та промислових підприємств.</p> <p>Класифікувати забруднювачі водних ресурсів і джерела їх надходження, методи та технологічні схеми очистки промислових стічних вод.</p> <p>Обґрунтовувати методи та технічні засоби очи-</p>	<p>3 Технології захисту водних ресурсів</p> <p>3.1 Характеристика водних ресурсів та джерела забруднення поверхневих водойм та підземних вод</p> <p>3.2 Виснаження та забруднення водних ресурсів, методи визначення та оцінювання наслідків</p>

Компетенції (з використанням матеріалу модуля вступник повинен уміти)	Змістові модулі
<p>щення природних і стічних вод від небезпечних домішок, знезараження води. Розраховувати гранично допустимі скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти. Оцінювати ефективність роботи типових систем та основних засобів очистки стічних вод.</p>	<p>3.3 Методи та засоби очистки природних і стічних вод в умовах населених міст і промислових підприємств 3.4 Напрями охорони, раціонального використання та відтворення водних ресурсів</p>
<p>Аналізувати склад та властивості ґрунтів, джерела їх забруднення, види природних і техногенних порушень земної поверхні, екологічні наслідки видобутку мінерально-сировинних ресурсів та збагачення корисних копалин, способи збереження і відновлення природних ландшафтів. Класифікувати земельні ресурси, напрями їх використання та відтворення, способи рекультивації земель, методи відновлення порушених земель та напрями комплексного використання надр. Оцінювати ефективність впровадження технологій захисту ґрунтів, земної поверхні та надр. Розраховувати допустимий вміст забруднюючих речовин у ґрунтах, економічні збитки від забруднення та засмічення земельних ділянок.</p>	<p>4 Технології захисту земельних ресурсів та надр 4.1 Земельні ресурси, надра, види та напрями їх використання 4.2 Склад і властивості ґрунтів різного призначення, джерела і речовини, що їх забруднюють 4.3 Екологічні наслідки видобування мінерально-сировинних ресурсів з надр та рекультивація порушених земель 4.4 Напрями раціонального використання мінерально-сировинних ресурсів, способи охорони надр і земної поверхні</p>
<p>Аналізувати нормативи та стандарти в галузі охорони навколишнього середовища, особливості надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря, водне середовище та ґрунти. Класифікувати рівні антропогенного навантаження за видами забруднення компонентів довкілля. Визначати обсяги гранично допустимих викидів та скидів забруднюючих речовин, клас небезпечності підприємства та розмір санітарно-захисної зони. Розраховувати допустимий вміст забруднюючих речовин у навколишньому середовищі.</p>	<p>5 Нормування антропогенного навантаження на природне середовище 5.1 Нормативно-правові основи екологічного нормування в Україні 5.2 Нормування рівнів антропогенного навантаження на атмосферне повітря 5.3 Нормативи в галузі використання й охорони водних ресурсів 5.4 Нормування рівнів екологічного навантаження на ґрунти та земельні ресурси</p>

Рекомендована література

1. Зубик С.В. Техноекологія : Джерела забруднення і захист навколишнього середовища : навч. посіб. Львів : Оріяна-Нова, 2007. 400 с.
2. Апостолок С.О., Джигирей В.С. Промислова екологія : навч. посіб. Київ : Видавництво «Знання», 2012. 430 с.
3. Екологічна безпека : підруч. / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищеп[та ін. Херсон : Олді-плюс, 2013. 366 с.
4. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : навч. посіб. / Петрук В.Г. та ін. Вінниця : ВНТУ, 2013. Ч. 1 : Нормування інгредієнтного забруднення. 253 с.
5. Екологічні основи управління водними ресурсами : підруч. / А.І. Томільцева та ін. Київ : Ін-т екол. управління та збалан. природокористування, 2017. 200 с.
6. Технології захисту навколишнього середовища : підруч. / Петрук В.Г. та ін. Херсон : Олді-плюс, 2019. Ч. 1 : Захист атмосфери. 432 с.