Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра моніторингу довкілля та природокористування

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

Проректор
з науково-педагогічної
роботи
Пантелеймонов А. В.

_____

“_____”_____2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Екологічні наслідки природних та антропогенних катастроф
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший / бакалаврський
/
галузь знань 10 Природничі науки
(шифр і назва)
Напрям підготовки 101 «Екологія»
(шифр і назва)
освітня програма _____
(шифр і назва)
спеціалізація _____
(шифр і назва)
вид дисципліни за вибором
(обов’язкова / за вибором)
факультет екологічний

2019 / 2020 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)
29.08.2019 року, протокол № 14

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Рябенький А. В., доцент кафедри моніторингу довкілля та природокористування екологічного факультету

Програму схвалено на засіданні кафедри моніторингу довкілля та природокористування

Протокол від 29.08.2019 року № 12

Завідувач кафедри моніторингу довкілля та природокористування

_____ Максименко Н. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією екологічного факультету

Протокол від 29.08.2019 року № 10

Голова науково-методичної комісії екологічного факультету

_____ Максименко Н. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни "Екологічні наслідки природних та антропогенних катастроф" складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр _____
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)
Напрям підготовки 101 «Екологія»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни **«Екологічні наслідки природних та антропогенних катастроф»** є формування знань щодо причин та наслідків катастроф різного генезису та навичок застосування методів зменшення наслідків та заходів запобігання катастроф.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни **«Екологічні наслідки природних та антропогенних катастроф»** є:

- ознайомити студентів з різними видами природних, антропогенних та природно-антропогенних катастроф, що трапились в історії планети та людства;
- сформувати розуміння первинних та вторинних наслідків катастроф;
- заходами та методами запобігання та усунення наслідків катастроф.

1.3. Кількість кредитів - 4

1.4. Загальна кількість годин - 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / **за вибором**	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	-й
Семестр	
7-й	-й
Лекції	
32 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота, у тому числі	
56 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

В результаті навчання студент повинен сформувати наступні компетентності :

- розуміти чим катастрофа відрізняється від аварії та нещасного випадку;
- знати які наслідки і які вражаючи фактори різні катастрофи мають на різних ієрархічних рівнях (від локального до глобального);
- знати і розділяти безпосередні та відтерміновані наслідки різних видів катастроф;
- розуміти та вміти застосовувати алгоритм дій при виникненні катастрофічних ситуацій різного походження;
- враховувати соціальні фактори при усуненні наслідків катастрофічних подій;
- отримати уявлення про запобігання та ліквідацію наслідків катастроф в різних країнах.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. **Загальні теоретичні положення курсу.**

Тема 1. Причини виникнення катастроф (стихійних лих).
Рушійні сили утворення природних катастроф. Географія їх розповсюдження. Залежність їх розповсюдження і інтенсивності від засобів фіксації явища (роль об'єктивного та суб'єктивного у дослідженні катастроф.

Тема 2. Класифікація катастроф.
Природні катастрофи в історії людства. Класифікація за джерелом походження, класифікація за проявом, часова класифікація, тощо.
Катастрофи антропогенного походження. Класифікація за причиною появи, класифікація за середовищем, класифікація за рівнем економічної шкоди, за наслідками тощо.

Розділ 2. **Аналіз наслідків катастроф різного походження.**

Тема 1. Великі лісові пожежі: Каліфорнія, Греція, Іспанія, Україна, Росія.
Географія розповсюдження. Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходами та методи запобігання катастрофі та усунення наслідків катастрофи

Тема 2. Порівняння аварій на АЕС в Чорнобилі та Фукусімі. Причини , наслідки, засоби боротьби з наслідками. Особливості сприйняття проблеми Чорнобиля і Фукусіми. Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходи та методи запобігання катастрофі та усунення наслідків катастрофи

Тема 3. Падіння небесних тіл на Землю:
Тунгуський "метеорит", Аризонський та Юкатанський метеорити. Особливості дешифрування «сліду» падіння небесних тіл на Землю. Первинні та вторинні наслідки катастрофи.

Тема 4. Катастрофічні урагани.
Географія розповсюдження . Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходи та методи запобігання катастрофі та усунення наслідків ураганів. Приклади надзвичайно руйнівних ураганів.

Тема 5. Катастрофічні блекаути: Москва, Нью-Йорк.
Географічні, економічні та соціальні відмінності. Первинні та вторинні наслідки бекаутів. Заходи та методи запобігання та усунення наслідків блекауту.

Тема 6. Диканівська катастрофа в місті Харкові.
Причини утворення. Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходи та методи запобігання катастрофі та усунення наслідків.

Тема 7. Ташкентський, Спітакський, Ашгабадський землетруси.
Географія розповсюдження. Причини утворення. Інтенсивність прояву землетрусів. Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходи та методи запобігання катастрофі та усунення наслідків.

Тема 8. Екологічні наслідки російської військової агресії на Донбасі.
Первинні та вторинні екологічні наслідки військової агресії на Донбасі. Заходи та методи усунення наслідків.

Тема 9. Карпатська повінь.

Географія розповсюдження. Причини утворення. Інтенсивність і частота прояву повеней. Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходи та методи запобігання катастрофі та усунення наслідків повеней.

Тема 10. Катастрофи на магістральних нафто-, газо- та продуктопроводах.
Географія розповсюдження. Причини утворення. Інтенсивність прояву аварій. Первинні та вторинні наслідки катастрофи. Заходи та методи запобігання катастрофам та усунення наслідків.

Тема 11. Масштабні виверження вулканів.
Геологічні умови та причини утворення вулканів. Географія розповсюдження. Інтенсивність прояву вулканізму. Первинні та вторинні наслідки виверження вулкану. Заходи та методи усунення наслідків. Приклади катастрофічних вивержень в історії Землі.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Загальні теоретичні положення курсу.												
Тема 1. Причини виникнення катастроф (стихійних лих).	16	5	5			6						
Тема 2. Класифікація катастроф.	16	5	5			6						
Разом за розділом 1	32	10	10			12						
Розділ 2. Аналіз наслідків катастроф різного походження.												
Тема 1. Великі лісові пожежі: Каліфорнія, Греція, Іспанія, Україна, Росія.	8	2	2			4						
Тема 2. Порівняння аварій на АЕС в Чорнобилі та Фукусімі.	8	2	2			4						
Тема 3. Падіння небесних тіл на Землю: Тунгуський "метеорит", Аризонський та Юкатанський метеорити.	8	2	2			4						
Тема 4. Катастрофічні урагани.	8	2	2			4						
Тема 5. Катастрофічні блекаути: Москва, Нью-Йорк.	8	2	2			4						
Тема 6. Диканівська	8	2	2			4						

катастрофа в місті Харкові.												
Тема 7. Ташкентський, Спітакський, Ашгабадський землетруси.	8	2	2			4						
Тема 8. Екологічні наслідки російської військової агресії на Донбасі.	8	2	2			4						
Тема 9. Карпатська повінь.	8	2	2			4						
Тема 10. Катастрофи на магістральних нафто, газо та продуктопроводах.	8	2	2			4						
Тема 11. Масштабні виверження вулканів.	8	2	2			4						
Разом за розділом 2	88	22	22			44						
Усього годин	120	32	32			56						

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Аналіз різних прикладів природних катастроф (семінар)	8	
2	Причини та наслідки природних катастроф (семінар)	8	
3	Аналіз різних прикладів техногенних катастроф (семінар)	8	
4	Причини та наслідки природних катастроф (семінар)	8	
	Разом	32	

5. Завдання для самостійної робота

Студент повинен самостійно опрацювати додаткову літературу та зробити доповідь згідно наведених тем

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Природні катастрофи як наслідок процесів, що протікають на Землі.	6	
2	Теорія природних катастроф Ж. Кювье – Ж. Сент-Ілера.	6	
3	Прийоми і засоби ліквідації наслідків лісових та торф’яних пожеж.	4	
4	Класифікація ураганів (торнадо), причини їх виникнення та фактори ураження.	4	
5	Можливі катастрофічні наслідки для Землі при зіткненні з габаритними космічними тілами в наш час.	4	
6	Різниця між аварією та катастрофою.	4	
7	Причини та види гідродинамічних аварій.	4	
8	Ядерна зима як катастрофа планетарного масштабу.	4	
9	Концепція тектоніки літосферних плит про причини виникнення	4	

	землетрусів.		
10	Особливості функціонування белігративних ландшафтів.	4	
11	Сходження селів та способи боротьби з ними.	4	
12	Декларація Севезо. Зони розповсюдження хімічно-небезпечних речовин.	4	
13	Сучасні методи прогнозування виверження вулканів.	4	
	Разом	56	

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

7. Методи контролю

В процесі вивчення дисципліни використовуються наступні види контролю засвоєння навчального матеріалу: поточний (протягом семестру) та підсумковий семестровий.

Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового контролю на практичних заняттях та лекціях. Можливо проведення поточного контролю у формі колоквіуму, комп'ютерного тестування.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання									Підсумкова робота	Сума
Розділ 1		Розділ 2	Практикум				Контрольна робота			
Т1	Т2	Т1-Т11	С1	С2	С3	С4	К1	К2	40	100
1	1	11	5	5	5	5	13	14		

Т1, Т2 ... – теми розділів, С1, С2 …– семінари, К1, К2 – контрольні роботи.

За матеріалами розділів 1 та 2 загалом заплановано проведення 13 поточних контролів, що проводяться в усній формі та містять 1 контрольне запитання. Вірна відповідь оцінюється в 1 бал.

Максимальна кількість балів, що студент може набрати у ході семінару становить 5 балів. Оцінювання успішності відбувається у наступний спосіб:

3 бали – виступ із доповіддю на задану тему;

+1 бал – задане змістовне запитання або ґрунтовна відповідь на нього.

Контрольні роботи, передбачені навчальним планом містять по 3 завдання, що передбачають розгорнуту відповідь.

Підсумковий контроль проходить у формі письмової роботи. Екзаменаційний білет складається з 8 завдань, що передбачають розгорнуту відповідь.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
50 – 100	зараховано
1-49	незараховано

Приклад білету для підсумкової роботи.

Загальна кількість балів 40 балів.

Дайте розгорнуту відповідь на запитання.

1. На якій висоті стався вибух Тунгуського метеориту? (5 б.)
2. Назвіть типи виверженъ вулканів. (5 б.)
3. Що стало причиною катастрофи на перегоні Улу-Теляк — Аша на 1710 кілометрі? (5 б.)
4. Який штат постраждав першим від урагану Катрін? (5 б.)

5. Який розмір повинно мати небесне тіло, щоб у разі зіткнення з Землею стати причиною глобальної екологічної катастрофи? (5 б.)
6. Чим відрізняється добич лісу у XIX сторіччі і зараз яка з цих технологій більш прийнятна до природного середовища? (5 б.)
7. Які існують способи гасіння підземних торф'яних пожеж? (5 б.)
8. Як ліквідували наслідки Ашгабадського землетрусу? (5 б.)

9. Рекомендована література

Основна література

1. Арнольд В.И. Теория катастроф. М., Наука. 1990.
2. Ващекин Н. П. Концепции современного естествознания: Учебно-метод. комплекс (для заочной формы обучения). - М.: РАП, 2007. - 32 с.
3. Ващекин Н. П., Ващекин А. Н. Концепции современного естествознания для юристов: Учеб.пособие / Предисл. Д. А. Ловцова. - М.: РАП, 2008. - 248
4. Ващекин Н. П. Концепции современного естествознания: Учебно-метод. комплекс (для очной и очно-заочной форм обучения). - М.: РАП, 2007. - 28
5. Ловцов Д. А. Информационная теория эргасистем. Тезаурус: Монография. - М.: Наука, 2005. - 248 с.
6. Ловцов Д. А., Сергеев Н. А. Управление безопасностью эргасистем / Под ред. Д. А. Ловцова. - М.: РАУ - Университет, 2001. - 224с.

Допоміжна література

1. Томпсон Дж. М.Т. Неустойчивость и катастрофы в науке и технике.
2. Бажаева И. Т. Психологические установки и кибернетика. М., Наука. 1967.
3. Веккер Л. М. Восприятие и основы его моделирования. Л., ЛГУ. 1964.
4. Агильдеев И. И. В плену у систем. М. 1993.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. http//www.ecoline.ru/mc/books/man/indekx.html.
2. http://www.menr.gov.ua.
3. http://www.alpine-ecological-network.org/the-alpine-ecological-network
4. http://www.danubecommission.org/index.php/ru_RU/danube
5. http://www.wwf.ru/about/where_we_work/asia/closed/econet/eng
6. http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/black_sea_basin/danube_carpathian/oursolutions/freshwater/floodplains/lower_danube_and_danube_delta/
7. http://www.europeangreenbelt.org/
8. http://www.alparc.org/resources/map-collection