

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра безпеки життєдіяльності  
(повна назва кафедри)



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи  
Р. Б. Папірник

*Р. Б. Папірник* 2019 року

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «Безпека життєдіяльності»

	(назва навчальної дисципліни)
спеціальність	<u>281 «Публічне управління та адміністрування»</u>
	(шифр і назва спеціальності)
освітньо-професійна програма	<u>«Управління та адміністрування регіональних економічних систем»</u>
	(назва освітньої програми)
освітній ступінь	<u>бакалавр</u>
	(назва освітнього ступеня)
форма навчання	<u>денна</u>
	(денна, заочна, вечірня)
розробники	<u>Карасьов Олексій Геннадійович, Рабіч Олена Вікторівна</u>
	(прізвище, ім'я, по батькові)

### 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Безпека життєдіяльності» – це нормативна навчальна дисципліна циклу загальної підготовки яка узагальнює дані відповідної науково-практичної діяльності, формують поняттєво-категорійний, теоретичний і методологічний апарат, необхідний для вивчення у подальшому охорони праці, захисту навколишнього середовища та інших дисциплін, які вивчають конкретні небезпеки й способи захисту від них.

Безпека життєдіяльності, постійно збільшуючи набір факторів зовнішнього середовища, вивчає їх вплив на особини, популяції, на людину. Звідси впливає прямий зв'язок з діяльністю людини, особливо з такими масштабними виробництвами, як енергетика, паливо- та ресурсовидобувні комплекси, хімія, транспорт, лісове та сільське господарство тощо.

Оптимізація співіснування людини з природою повинна супроводжуватися мінімальними втратами, мінімальними збитками, що завдаються живим організмам та неживій природі, спорудам та пам'яткам культури, недопущенням зникнення окремих видів тваринного та рослинного світу, запобіганням дискомфорту урбанізованого середовища та зростання захворюваності населення.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			III	
Всього годин за навчальним планом, з них:	105	3.5	105	
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	46		46	
лекції	30		30	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	16		16	
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	59		59	
підготовка до аудиторних занять	5		5	
підготовка до контрольних заходів	10		10	
виконання курсового проекту або роботи				
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	44		44	
підготовка до екзамену				
<b>Форма підсумкового контролю</b>			Залік	

## 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни:** забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий впливу на життя і здоров'я людини та сформувані необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

**Завдання дисципліни** - передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятного ризику.

### Пререквізити дисципліни.

«Математика», «Фізика» в обсязі шкільної програми.

### Постреквізити дисципліни.

«Основи охорони праці та цивільного захисту».

### Компетентності.

#### Загальні компетентності:

**ЗК-15.** Здатність приймати продуктивні рішення у сфері безпеки життєдіяльності з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності.

**Заплановані результати навчання. РН-16.** Узагальнювати та пояснювати основи безпеки та захисту особистості, суспільства, держави, людства в умовах повсякденного і професійного життя та у надзвичайних ситуаціях. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

основні напрямки збереження навколишнього середовища.

#### вміти:

приймати обґрунтовані рішення.

адаптуватися та діяти в новій ситуації.

працювати в команді.

розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційне міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень.

демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів.

застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішування інженерних завдань.

**Методи навчання:** практичний (вправи); наочний (ілюстрації); словесний (пояснення); робота з книгою (реферування, лекція, дискусія).

**Форми навчання:** колективні.

#### 4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
<b>Змістовий модуль 1 Безпека життєдіяльності</b>					
Тема 1. Теоретичні основи БЖД. Основні загальні відомості про НС. Економіка НС.	6	2			4
Тема 2. НС техногенного характеру та їх класифікація.	8	2	2		4
Тема 3. Аварії з викидами небезпечних хімічних речовин. Прогнозування масштабів забруднення НХР.	8	2	2		4
Тема 4. Заходи що до захисту населення і територій при аваріях на ХНО.	8	2	2		4
Тема 5. Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах, їх класифікація та характеристика. Прогнозування масштабів радіаційного забруднення середовища.	12	4	2		6
Тема 6. Заходи щодо захисту населення і територій при аваріях на АЕС.	12	4	2		6
Тема 7. Гідродинамічні аварії, прогнозування параметрів прориву греблі гідротехнічних споруд і затоплення територій.	8	2	2		4
Тема 8. НС природного характеру. Їх безпека та захист населення.	6	2			4
Тема 9. Правові основи захисту населення і територій від НС та ліквідація їх наслідків	8	2	2		4
Тема 10. Єдина система ЦЗ України. Режими її функціонування.	6	2			4
Тема 11. Забезпечення фінансування ЕСЦЗ. Фінансове забезпечення евакуації.	6	2			4
Тема 12. Запобігання НС. Моніторинг і фінансування.	8	2			6
Тема 13. Життєзабезпечення населення в НС.	9	2	2		5
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>105</b>	<b>30</b>	<b>16</b>		<b>59</b>
<b>Усього годин</b>	<b>105</b>	<b>30</b>	<b>16</b>		<b>59</b>

#### 5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	<b>Теоретичні основи БЖД. Основні загальні відомості про НС. Економіка НС. Основні поняття та визначення безпеки життєдіяльності. Аксиома про потенційну небезпеку діяльності людини. Об'єкти та мета безпеки життєдіяльності в системах «Людина – навколишнє середовище» різного рівня. Визначення поняття безпеки. Безпека абсолютна та відносна. Життєдіяльність – як процес існування та</b>	2

	<p>самореалізації індивіда в єдності його життєвих потреб і можливостей. Теоретичні основи та практичні функції безпеки життєдіяльності. Система «Людина – навколишнє середовище» та її компоненти.</p> <p>Визначення поняття небезпеки. Номенклатура та таксономія небезпек. Джерела небезпеки та їх класифікація: природні, техногенні, соціальні та комбіновані джерела небезпеки. Квантифікація небезпек. Небезпечні та шкідливі фактори. Класифікація небезпечних та шкідливих факторів: фізичні, хімічні, біологічні та психофізичні. Ідентифікація джерел небезпеки. Економіка НС.</p>	
2	<p><b>НС техногенного характеру та їх класифікація.</b></p> <p>Класифікація НС: природного, техногенного, соціально-політичного та військового характеру. Рівні НС: державний, регіональний, місцевий, об'єктовий. Критерії виділення рівнів. Вражаючі фактори НС.</p>	2
3	<p><b>Аварії з викидами небезпечних хімічних речовин. Прогнозування масштабів забруднення НХР.</b></p> <p>Хімічні речовини – їх класифікація, фізико-хімічні і токсичні властивості. Загальний характер дії НХР на організм людини</p> <p>Хімічно-небезпечні об'єкти. Засоби зберігання, перевезення й утримання НХР. Періоди випаровування НХР при руйнуванні ємності з НХР та їхній вплив на навколишнє середовище. Критерії для визначення масштабів хімічного зараження і ураження людини. Методика прогнозування масштабів забруднення НХР.</p>	2
4, 5	<p><b>Заходи що до захисту населення і територій при аваріях на ХНО.</b></p> <p>Ліквідація наслідків хімічних аварій і захист населення від хімічного ураження. Медична допомога потерпілим при хімічних ураженнях НХР. Організація сповіщення про хімічно небезпечні аварії.</p>	2
6, 7	<p><b>Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах, їх класифікація та характеристика. Прогнозування масштабів радіаційного забруднення середовища.</b></p> <p>Загальна характеристика РНО та вимоги до їх розміщення на території України. Класифікація радіаційних аварій за характером дії і масштабами та їх наслідки.</p> <p>Фази аварії та фактори радіаційного впливу на людину, ознаки радіаційного ураження – гостре та хронічне опромінення. Нормування радіаційної безпеки. Рівні втручання у разі радіаційної аварії.</p> <p>Категорії зон радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС. Критерії для визначення зон планування та здійснювання протирадіаційних заходів захисту населення на ранній фазі аварії. Методика прогнозування масштабів радіаційного забруднення середовища.</p>	4
8	<p><b>Заходи щодо захисту населення і територій при аваріях на АЕС.</b></p> <p>Ліквідація наслідків хімічних аварій і захист населення від радіаційного ураження. Медична допомога потерпілим при радіаційних ураженнях. Організація оповіщення, евакуації та укриття населення при аваріях на АЕС. Режими радіаційного захисту населення.</p>	4
9	<p><b>Гідродинамічні аварії, прогнозування параметрів прориву греблі гідротехнічних споруд і затоплення територій.</b></p> <p>Загальні характеристики гідротехнічних об'єктів. Гідродинамічні аварії та їх наслідки. Хвиля прориву та її вражаючі фактори. Вимоги до розвитку і розміщення об'єктів гідродинамічної небезпеки.</p>	2
10	<p><b>НС природного характеру. Їх небезпека та захист населення.</b></p> <p>Характеристика небезпечних геологічних процесів: землетрус, зсув, обвалення ґрунту. Вражаючі фактори і характер їхніх проявів та дії на людей.</p>	2

	<p>Небезпечні гідрологічні процеси – затоплення повенями або паводковими водами, характер їхніх проявів та наслідки.</p> <p>Пожежі у природних екосистемах (ландшафтна, лісова, степова, торф'яна пожежі), характер їхніх проявів та наслідки. Захист населення від НС природного характеру.</p>	
11	<p><b>Правові основи захисту населення і територій від НС та ліквідація їх наслідків.</b></p> <p>Основні напрями державної політики України у сфері цивільного захисту і правова основа, принципи та завдання ЦЗ. Системні характеристики та механізми державного управління у сфері цивільного захисту.</p>	2
12	<p><b>Єдина система ЦЗ України. Режими її функціонування.</b></p> <p>Єдина державна система цивільного захисту її складові, органи управління, сили і засоби, режими функціонування. Основні засади взаємодії органів управління функціональних і територіальної підстави єдиної системи управління захисту структурних підрозділів. Пункти управління.</p> <p>Комісії з питань ТЕБ та НС. Загальні положення про Державну комісію з питань ТЕБ та НС. Нормативно-правові документи об'єктової комісії з питань НС.</p>	2
13	<p><b>Забезпечення фінансування ЕСЦЗ. Фінансове забезпечення евакуації.</b></p> <p>Організаційно – економічні заходи. Заходи щодо захисту населення : інформування та оповіщення, спостереження, застосування засобів колективного та індивідуального захисту, евакуаційні заходи.</p> <p>Матеріально – технічне та медичне забезпечення.</p> <p>Компенсаційні та регламентні норми: пільги, резервування джерел постачання, матеріально-технічних і фінансових ресурсів, страхування, спеціальні виплати, норми цивільної, адміністративної відповідальності та процедури їхнього застосування.</p>	2
14	<p><b>Запобігання НС. Моніторинг і фінансування.</b></p> <p>Структурно-функціональна модель протидії НС (попереджувальна, компенсаційна, комплексна тощо). Запільні принципи превентивного та оперативного (аварійного) планування заходів щодо зниження ризиків і зменшення масштабів НС. Вимоги до складу, змісту та форми плануючої документації.</p> <p>Методика розроблення планів з попередження НС. Комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного характеру.</p> <p>Фінансування заходів з ліквідації наслідків НС, відшкодування збитків постраждалим, страховий механізм відшкодування збитків. Порядок надання фінансової допомоги та схема опрацювання зведень щодо виділення коштів з резервного фонду державного бюджету.</p>	2
15	<p><b>Життєзабезпечення населення в НС.</b></p> <p>Життєзабезпечення населення у НС. Організаційно – економічні заходи: декларування, ліцензування, страхування, нагляд і контроль, стандартизація та державна експертиза.</p> <p>Використання матеріальних ресурсів з резервного, оперативного, регіонального та місцевого резерву. Порядок підготовки матеріалів на підставі яких надається експертний висновок щодо рівня НС.</p>	2
	Всього	30

## 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1, 2	<p><b>Ідентифікація зон руйнувань при вибухах конденсованих вибухових речовин і газоповітряних сумішей.</b></p> <p>Методом прогнозування виявити і оцінити інженерне становище. При виявленні інженерного становища визначаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розміри осередка ураження, зон руйнувань, теплового поля та токсичного впливу;</li> <li>- надлишковий тиск на фронті повітряної ударної хвилі в районі об'єкту, величину теплового імпульсу вибуху ГПС;</li> <li>- складається ситуаційний план та наноситься інженерне становище;</li> </ul> <p>При оцінці інженерного становища визначаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ступінь руйнування елементів об'єкту, ступінь ураження об'єкту та характер руйнувань його елементів. Характер рятувальних та об'єми, сили і засоби для виконання ремонтних і відновлювальних робіт;</li> <li>- ступінь ураження людей ударною хвилею, можливі безповоротні й санітарні втрати;</li> <li>- ступінь теплового і токсичного ураження людей на об'єкті і можливість виникнення пожежі на його території;</li> <li>- сили і засоби для проведення рятувальних робіт і медичного забезпечення.</li> </ul>	4
3	<p><b>Визначення ступеня хімічної небезпеки суб'єктів господарювання та адміністративно-територіальних утворень</b></p> <p>Методом довгострокового прогнозування хімічної обстановки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначаються розміри і площа зони можливого хімічного зараження (ЗМХЗ) і прогнозованої зони хімічного зараження (ПЗХЗ). ЗМХЗ та ПЗХЗ наносять на карту заданого району (міста, населеного пункту).</li> <li>- визначаються можливі втрати серед населення с врахуванням їх характеру діяльності і захищеності;</li> <li>- за критеріями класифікації об'єктів і територій за хімічною небезпекою визначаються ступені хімічної небезпеки суб'єкта господарювання і територіального утворення.</li> </ul>	2
4	<p><b>Аварійне прогнозування наслідків аварій на хімічно небезпечних об'єктах</b></p> <p>При виявленні хімічної обстановки визначаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розрахункова глибина розповсюдження хмари зараженого повітря в умовах відкритої або закритої місцевості (за таблицями);</li> <li>площі зони можливого хімічного зараження та прогнозованої зони хімічного зараження. (Зони хімічного зараження наносяться на топографічну карту (схему)).</li> </ul> <p>При оцінці хімічної обстановки визначаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- час підходу зараженої хмари;</li> <li>- втрати серед працюючих та населення і їх структура;</li> <li>- заходи захисту населення від хімічного ураження;</li> <li>- заходи щодо локалізації і ліквідації наслідків хімічної аварії;</li> <li>- визначення сил і засобів для зниження швидкості випаровування і обмеження розповсюдження парогазової фази зараженої хмари (за допомогою водяних завіс, сипучими</li> </ul>	2

	адсорбентами, ізоляція піною, нейтралізація розчинами та інше).	
5	<p><b>Аналіз можливих наслідків при повенях та проривах гребель (дамб)</b></p> <p>Визначення тривалості спорожнення водосховища і глибини затоплення територій, швидкості водяного потоку та часу затоплення. Визначення границь катастрофічного і небезпечного затоплення, сил і засобів для проведення рятувальних робіт.</p>	2
6, 7, 8	<p><b>Ідентифікація зон планування і проведення невідкладних захисних заходів на ранній (гострій) фазі радіаційної аварії на АЕС</b></p> <p>Виявлення радіаційного обстановки:</p> <p>Визначаються розміри і положення зони №1 – загальної випереджаючої (попереджуючої) евакуації населення у випадках виникнення початкової фази радіаційної аварії; зони №2 – загальної термінової (невідкладної) евакуації населення; зони №3 – проведення (за можливості) різноманітних захисних заходів.</p> <p>Визначаються радіуси зони №3 проведення різноманітних заходів (укриття населення, часткова і/або загальна евакуація, йодна профілактика дітей і дорослих та інше) по довжині еліпсів прогнозованих зон забруднення.</p> <p>Визначається величина кута сектора №1, в якому розташовуються зони вірогідного забруднення при розповсюдженні радіоактивної хмари.</p> <p>Зони і сектори наносяться на топографічну карту для оцінки радіаційного становища.</p> <p>Оцінка радіаційного становища: розв'язання типових задач – визначення потужності дози випромінювання на сліді радіоактивної хмари, режиму радіаційного захисту, тривалості проживання на забрудненій території, в т.ч. найменування зони за статусом проживання людей.</p> <p>Визначення доз зовнішнього опромінення людей при їх перебуванні (постійно або тимчасово) на забрудненій території, в т.ч. при евакуації і/або подоланні зони забруднення.</p> <p>Визначення часу тривалості початку і закінчення робіт на забрудненій території, а також тривалості проведення невідкладних, тимчасових і довгострокових захисних заходів; організація евакуації населення із зони забруднення.</p>	6
	Всього	16

## 7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені навчальним планом.

## 8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ теми	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	5
2	Підготовка до контрольних заходів	10
3	Виконання курсового проекту або роботи	

4	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях: 1. Антропогенний вплив на гідросферу та його наслідки. 2. Антропогенний вплив на ґрунти. 3. Захист атмосферного повітря від промислових забруднювань. 4. Захист гідросфери від промислового забруднення. 5. Контроль стану навколишнього середовища та оцінювання промислового впливу на довкілля. Екологічний моніторинг.	44
5.	Підготовка до екзамену	
	Всього	59

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю знань:

- усний;
- письмовий.

## 10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

### Змістовий модуль 1. Безпека життєдіяльності

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	15
2.	Оформлення конспекту лекцій	5
3.	Виконання та захист практичних робіт	20
4.	Контрольна робота	60
	Разом:	100

#### Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в 1 бал.

Всього 15 лекцій.

#### Оформлення конспекту лекцій

а) повне та акуратне оформлення всіх лекцій з ілюстрованим матеріалом (схем, таблиць), виділенням визначень понять – 5 балів;

б) оформлення більшості лекцій з частковим ілюстраційним матеріалом, виділенням визначень понять, виконання самостійних завдань – 3 - 4 бали;

в) оформлення більшості лекцій з частковим ілюстраційним матеріалом, без виділення визначень понять, з частковим виконання самостійних завдань – 1 - 2 бали;

г) відсутність конспекту лекцій – 0 балів.

#### Виконання та захист практичних робіт

Всього 4 практичні роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 5.

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за 1 змістовий модуль
1	Якість виконання і захисту практичної роботи	Повне виконання роботи, належне оформлення роботи, захист у відведений термін	5
		Повне виконання роботи, оформлення з недоліками, без достатніх пояснень, захист у відведений термін	4
		Робота виконана, оформлення з	3



	недоліками, без достатніх пояснень, допущені помилки, які принципово не впливають на кінцевий результат захист після відведеного терміну	
	Робота виконана, але допущені грубі помилки, які принципово впливають на результат. Захист роботи зроблено студентом з грубими помилками і не в повному обсязі.	0-2
	Разом:	0-20

### Контрольна робота

Контрольна робота містить 3 запитання, на які студент зобов'язаний дати у письмовій формі відповіді, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 20 балів.

Максимальна кількість балів за відповіді на запитання контрольної роботи – 60 балів.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

19-20 балів – студент дав вичерпану відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

16-18 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них.

10-15 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-9 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені помилки, які впливають на кінцеву суть відповіді, не зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

**Підсумкова оцінка** знань з дисципліни визначається як оцінка за змістовний модуль 1.

**Порядок зарахування пропущених занять:** студент самостійно опрацьовує конспект пропущеної лекції, відповідає на контрольні питання викладачеві у відведений для консультацій час; студент самостійно опрацьовує пропущене практичне заняття шляхом виконання завдання згідно з тематикою пропущеної практичної роботи

## 11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Беликов А.С., Капленко Г.Г., Мацияко В.В., Пушнин Л.П. и др. «Безопасность жизнедеятельности», Днепропетровск, 2015.
2. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) –К., 1997
3. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред. К.М. Ситника – К.: Вища школа, 2001. – 358с
4. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. пос. 5 вид. – К.: Тов «Знання», КОО,2007. - 442с
5. Коваленко Г. Д. Основи екології : навч. посібн. / Г. Д. Коваленко, Г. С. Попенко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2006. – 228 с.
6. Белов С.В. и др. «Безопасность жизнедеятельности». Уч. пособие, М, 1999
7. Колесников С. И. Экологические основы природопользования / С. И. Колесников. – М. : Дашков и Ко ; Академцентр, 2012. – 304 с.
8. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник (в 3-х томах) Калуга: Изд-во Н.Бочкаревой, 2003. — 2825 с.
9. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування: навч. посібн. для студентів вищих навчальних закладів / Т. А. Сафранов. – Львів : Новий Світ-2000, 2004. – 248 с.

10. Сухарев С. М. Основи екології та охорони довкілля / С. М. Сухарев, С. Ю. Чудак, О. Ю. Сухарева. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 394 с.
11. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування : курс лекцій. Практикум: навч. посібн. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 592 с.
12. Основи екології: Підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фур-дуй, І. Ю. Костіков. — 2-ге вид. — К.: Либідь, 2011. — 408 с.
13. Желібо Є.П. та ін. «Безпека життєдіяльності», Львів. 2002.

### Допоміжна

1. Акимова Т. А. Экология / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М. : ЮНИТИ, 1998. – 456 с.
2. Арустамов Э. А. Экологические основы природопользования / Э. А. Арустамов, И. В. Левакова, Н. В. Баркалова. – М. : Издательский Дом «Дашков и Ко», 2002. – 236 с.
3. Валова В. Д. Экология / В. Д. Валова. – М. : Дашков и Ко, 2010. – 212 с. 35

### 12. INTERNET - РЕСУРСИ

1. БФ «Екоправо-Львів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ecopravo.lviv.ua>.
2. Бюллетень «Проблемы химической безопасности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.waste.com.ua/ucs/index.html>.
3. Бюллетень «Экологический маркетинг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.san.ru/sphera/bull2.htm>.
4. Веб-каталог з довкілля. – Режим доступу : <http://www.webdirectory.com/>.
5. Веб-сторінка Екологічної програми Європейської комісії. – Режим доступу : [http://www.europa.eu.int/comm/dgs/environment/index\\_en.htm](http://www.europa.eu.int/comm/dgs/environment/index_en.htm).
6. Всероссийский экологический сервер. – Режим доступа : <http://www.ecology.ru/>.
7. Глобальный ресурсный информационный банк данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.grida.no>.
8. Еко-бюлетень / РЕЦ-КИЇВ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rec-kyiv.org.ua>.
9. Екологічна економіка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://csf.colorado.edu/ecol-ecop/>.
10. Сайт Європейського екофоруму. – Режим доступу : <http://www.eco-forum.org>.
11. Суспільний екологічний Інтернет-проект. – Режим доступу : <http://www.ecolife.org.ua>.

Розробники

(підпис)

( О. Г. Карасьов)

(підпис)

( О. В. Рабіч)

Гарант освітньої програми

(підпис)

( О. О. Кахович)

Силабус затвержено на засіданні  
кафедри безпеки життєдіяльності  
Протокол від « 30 » 09 2019р №5