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
«__» _____ 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Безпека життєдіяльності і основи екології»
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 132 «Матеріалознавство»
(шифр і назва напряму підготовки або спеціальності)

освітньо-професійна програма «Прикладне матеріалознавство»
(назва спеціалізації)

освітній ступінь бакалавр
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна
(денна, заочна, вечірня)

розробники Шаранова Юлія Григорівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Безпека життєдіяльності і основи екології» – це інтегровані дисципліни гуманітарно-технічного спрямування, які узагальнюють данні відповідної науково-практичної діяльності, формують понятєво-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.

Екологія, постійно збільшуючи набір факторів зовнішнього середовища, вивчає їх вплив на особини, популяції, на людину. Звідси випливає прямий зв'язок екології 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:	90	3	90	
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30	
лекції	30		30	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	-		-	
Самостійна робота, у т.ч:	60		60	
підготовка до аудиторних занять	15		15	
підготовка до контрольних заходів	15		15	
виконання курсового проекту або роботи				
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	30		30	
підготовка до екзамену				
Форма підсумкового контролю			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 сформувати 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.

«Фізика», «Хімія», «Математика».

Постреквізити дисципліни.

«Основи охорони праці та цивільний захист», «Методи структурного аналізу матеріалів».

Компетентності.

Загальні компетентності:

КЗ.03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ.04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

КЗ.05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

КЗ.06. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

КЗ.11. Здатність працювати в команді.

КЗ.12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

КЗ.13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові компетентності:

КЗ.01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ.14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій,

використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Заплановані результати навчання. 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
Змістовий модуль 1 Безпека життєдіяльності					
Тема 1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності	6	2			4
Тема 2. Ризик – як фактор потенційної небезпеки	6	2			4
Тема 3. Техногенні аварії з вибухами на ВНО	6	2			4
Тема 4. Техногенні аварії з викидом на ХНО	6	2			4
Тема 5. Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах	6	2			4
Тема 6. Природні небезпеки	6	2			4
Тема 7. Запобігання НС та організація дій для усунення їх негативних наслідків	6	2			4
Тема 8. Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій.	6	2			4
Тема 9. Організація і управління безпекою життєдіяльності	6	2			4
Разом за змістовим модулем 1	54	18			36
Змістовий модуль 2 Основи екології					
Тема 10. Екологія її мета та завдання.	6	2			4
Тема 11. Біосфера її структура та закони.	6	2			4
Тема 12. Екологічна безпека атмосфери, гідросфери, літосфери.	6	2			4
Тема 13. Екологічний стан регіонів України.	6	2			4
Тема 14. Правові питання екології	6	2			4
Тема 15. Концепція сталого розвитку щодо промислової екології.	6	2			4
Разом за змістовим модулем 2	36	12			24
Усього годин	90	30			60

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ заняття	Тема заняття	Кількість годин
	2	3
1	**Теоретичні основи безпеки життєдіяльності**. Основні поняття та визначення безпеки життєдіяльності. Аксіома 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 самореалізації індивіда в єдності його життєвих потреб і можливостей. Теоретичні основи та практичні функції безпеки життєдіяльності. Система «Людина – навколишнє середовище» та її компоненти.	2
2	**Ризик – як фактор потенційної небезпеки**. Квантифікація небезпек. Ризик як фактор потенційної небезпеки. Концепція допустимого ризику. Оцінка ступеню ризику. Управління ризиком. Принципи, засоби та методи забезпечення безпеки діяльності людини.	2
3	**Техногенні аварії з вибухами на ВНО** Вибухи як техногенні події виробничих аварій. Деякі властивості вибухів та їх наслідки. Промислові КВР. Об'ємні вибухи. Пило повітряні суміші. Дія повітряних хвиль на навколишнє середовище.	2
4	**Техногенні аварії з викидом на ХНО** Хімічні речовини – їх класифікація, фізико-хімічні і токсичні властивості. Загальний характер дії НХР на організм людини. 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.	2
5	**Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах.** Загальна характеристика РНО та вимоги до їх розміщення на території України. Класифікація радіаційних аварій за характером дії і масштабами та їх наслідки. Фази аварії та фактори радіаційного впливу на людину, ознаки радіаційного ураження – гостре та хронічне опромінення. Нормування радіаційної безпеки. Рівні втручання у разі радіаційної аварії. 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.	2
6	**Природні небезпеки.** Характеристика небезпечних геологічних процесів: землетрус, зсув, обвалення грунту. Вражаючі фактори і характер їхніх проявів та дії на людей. Небезпечні гідрологічні процеси – затоплення повенями або паводковими водами, характер їхніх проявів та наслідки. Пожежі у природних екосистемах (ландшафтна, лісова, степова, торф'яна пожежі), характер їхніх проявів та наслідки. Захист населення від НС природного характеру.	2

7	**Запобігання НС та організація дій для усунення їх негативних наслідків** 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. Методика розроблення планів з попередження НС. Комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобіганні та мінімізації наслідків НС природного характеру.	2
8	**Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій.** Організація рятувальних та невідкладних робіт. Ціль рятувальних невідкладних робіт. Загальна характеристика обстановки та умов для ведення рятувальних робіт. Ліквідація наслідків аварії з викидом ХНР. Ліквідація наслідків аварії з викидом РР.	2
9	**Організація і управління безпекою життєдіяльності.** Життєзабезпечення населення у НС. Організаційно – економічні заходи: декларування, ліцензування, страхування, нагляд і контроль, стандартизація та державна експертиза. Використання матеріальних ресурсів з резервного, оперативного, регіонального та місцевого резерву. Порядок підготовки матеріалів на підставі яких надається експертний висновок щодо рівня НС.	2
10	**Екологія її мета та завдання.** Зміст поняття «екологія» . Історія розвитку екології як науки. Сучасний стан розвитку. Структура екології. Поняття про «загальну екологію» (біоекологію). Методи екологічних досліджень.	2
11	**Біосфера її структура та закони.** Поняття біосфери. Вчення В. 1. Вернадского про біосферу. Структура біосфери. Основні типи речовини в біосфері: атмосфера, гідросфера, літосфера. Живі організми у біосфері. Структура біосфери, запропонована М.Ф.Реймерсом: функціонування біосфери, функції живої речовини у біосфері. Складові енергетичного балансу в біосфері. Біохімічні кругообіги речовини. Стабільність біосфери. Самоорганізація біосфери.	2
12	**Екологічна безпека атмосфери, гідросфери, літосфери.** Розроблення системи екологічної безпеки атмосфери, комплексного екологічного моніторингу й проблем охорони атмосфери, гідросфери та літосфери. Нормування якості повітря, розробка методів і засобів контролю концентрацій забруднювачів в атмосфері. Вивчення поведінки забруднень у водоймах та вплив їх на життєдіяльність і здоров'я людини. Проблеми охорони гідросфери, законодавча база України. Вивчення процесів біохімічної трансформації речовин у ґрунтах.	2
13	**Екологічний стан регіонів України.** Загальна характеристика. Екологічні проблеми Донецько-Придніпровського регіону, басейнів Чорного та Азовського моря, українські Полісся, Карпати.	2

14	**Правові питання екології.** Роль юриспруденції в регулюванні взаємодії між суспільством і природою. Норми права в цій галузі. Три етапи в історії правового регулювання суспільних відносин у сфері взаємодії суспільства і природи. Головні джерела соціоекологічного права в Україні Екологічні нормативи і стандарти.Еколого-правова відповідальність Державне управління в галузі охорони навколишнього середовища.	2
15	**Концепція сталого розвитку щодо промислової екології.** Програми переходу України до збалансованого розвитку. Нові тенденції та шляхи екологізації виробництва та проживання.	2
Всього		30

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття не передбачені навчальним планом.

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	15
2	Підготовка до контрольних заходів	15
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 грунти. 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.	30
5.	Підготовка до екзамену	
	Всього	60

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	18
2.	Оформлення конспекту лекцій	12
3.	Контрольна робота	70
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в 2 бал.

Всього 18 лекцій.

Оформлення конспекту лекцій

а) повне та акуратне оформлення всіх лекцій з ілюстрованим матеріалом (схем, таблиць), виділенням визначень понять – 9 - 12 балів;

б) оформлення більшості лекцій з частковим ілюстраційним матеріалом, виділенням визначень понять, виконання самостійних завдань – 5 - 8 бали;

в) оформлення більшості лекцій з частковим ілюстраційним матеріалом, без виділення визначень понять, з частковим виконання самостійних завдань – 1 – 4 бали;

г) відсутність конспекту лекцій – 0 балів

Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які студент зобов'язаний дати у письмовій формі відповіді, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 35 балів.

Максимальна кількість балів за відповіді на запитання контрольної роботи – 70 балів.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

33-35 балів – студент дав вичерпану відповідь на запитання, привів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

30-32 балів – студент дав повну відповідь на запитання, привів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них.

27-29 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді зроблено спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

23-26 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

21-22 бали – студент дав неправильну відповідь на запитання.

Змістовий модуль 2. Основи екології

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	12
2.	Оформлення конспекту лекцій	18
3.	Контрольна робота	70
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в 2 бал.

Всього 12 лекцій.

Оформлення конспекту лекцій

а) повне та акуратне оформлення всіх лекцій з ілюстрованим матеріалом (схем, таблиць), виділенням визначень понять – 15 - 18 балів;

б) оформлення більшості лекцій з частковим ілюстраційним матеріалом, виділенням визначень понять, виконання самостійних завдань – 6 - 14 бали;

в) оформлення більшості лекцій з частковим ілюстраційним матеріалом, без виділення визначень понять, з частковим виконання самостійних завдань – 1 – 5 бали;

г) відсутність конспекту лекцій – 0 балів

Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які студент зобов'язаний дати у письмовій формі відповіді, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 35 балів.

Максимальна кількість балів за відповіді на запитання контрольної роботи – 70 балів.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

33-35 балів – студент дав вичерпану відповідь на запитання, привів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

30-32 балів – студент дав повну відповідь на запитання, привів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них.

27-29 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді зроблено спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

23-26 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

21-22 бали – студент дав неправильну відповідь на запитання.

Підсумкова оцінка знань з дисципліни визначається як середньоарифметична між оцінками за змістові модулі 1, 2.

Порядок зарахування пропущених занять: студент самостійно опрацьовує конспект пропущеної лекції, відповідає на контрольні питання викладачеві у відведений для консультаційний час.

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. Суха-рев, 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 «Універ-ситетська 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.

6. Всероссийский экологический сервер. – Режим доступа : http://www. ecology.ru/.

7. Глобальний ресурсний інформаційний банк даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу : 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-econ/.

10. Сайт Європейського екофоруму. – Режим доступу : http://www.eco-forum.org.

11. Суспільний екологічний Інтернет-проект. – Режим доступу : http://www.ecolife.org.ua.

Розробник _____ (Ю. Г. Шаранова)
(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (Д. В. Лаухін)
(підпис)

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