

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Групи (потік)

4 ДЕ

Перший проректор з НПП _____

професор _____ С.Я. Ходирєв

“ ___ ” _____ 2020 року

**СИЛАБУС
(РОБОЧА ПРОГРАМА)**

навчальної дисципліни

Охорона праці

(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки

бакалавр

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузь знань

10 Природничі науки

спеціальність

101 Екологія

за освітньою програмою

«Екологія та охорона навколишнього
середовища»

(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання

державна

(мова, на якій проводиться навчання – державна, інша, ...)

2020 рік

Автори: Крайнюк Олена Володимирівна, кандидат технічних наук,
доцент кафедри метрології та безпеки життєдіяльності

Богатов Олег Ігорович, кандидат технічних наук, доцент, професор
кафедри метрології та безпеки життєдіяльності

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри метрології та
безпеки життєдіяльності, протокол № 11 від «28» серпня 2020 р.

СИЛАБУС
ОХОРОНА ПРАЦІ /
OCCUPATIONAL SAFETY
SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр/ bachelor
галузь знань	10 Природничі науки
спеціальність	101 Екологія

Автори: Крайнюк О.В., к.т.н., доцент
Богатов О.І., к.т.н., професор

1. Мета вивчення навчальної дисципліни полягає у формуванні у майбутніх спеціалістів умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі; у наданні майбутнім фахівцям знання основ охорони праці, реалізація яких на практиці сприятиме поліпшенню умов праці, підвищенню її продуктивності, запобіганню професійним захворюванням, виробничому травматизму тощо.

2. Набуті компетентності (згідно ОПП)

Інтегральні:

– КІ. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні:

– ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

– ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

– ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

– ЗК06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

– ЗК07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

– ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

– ЗК09. Здатність працювати в команді

– ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії.

– ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

– ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові:

– ФК02. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

– ФК03. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

3. Передумови для вивчення дисципліни: пререквізити: техноекологія (ОК 3.10), фізика (ОК 2.2), хімія (ОК 2.3), біологія (ОК 3.2); кореквізити: цивільний захист, виробнича практика (ОК4.3)

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Результати навчання:

- ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
- ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
- ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
- ПР18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.
- ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
- ПР24. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ПР25. Зберігати-та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

5. Наявність стандарту вищої освіти - Наказ Міністерства освіти і науки України №1076 від 04.10.2018 р. «Про затвердження стандарту освіти за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти»

6. Зміст навчальної дисципліни: відповідає навчальній та робочій програмі, яка відповідає запитам роботодавців.

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання
Кількість кредитів - 3 Кількість годин - 90	обов'язкова	
Семестр викладання дисципліни	8	
Вид контролю:	екзамен	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	32	
- лабораторні роботи (годин)		
- практичні заняття (годин)	16	

- самостійна робота студентів (годин)	12	
- курсовий проект (годин)		
- курсова робота (годин)		
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)		
- підготовка та складання екзамену (годин)	30	

7. Послідовність вивчення дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість лекційних годин	Назва ЛР, СРС	Кількість годин	Література
Лекція 1. Вступ. Нормативно-правові документи з ОП. Реєстр НПАОП	2	СР1: Фінансування охорони праці. Основні принципи і джерела. Заходи і засоби з охорони праці, витрати на здійснення і придбання яких включаються до валових витрат. Відповідальність посадових осіб і працівників за порушення законодавства про охорону праці.	2	Основний: 7, 9, 11 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 3, 6
Лекція 2. Закон України «Про охорону праці»	2			Основний: 7, 9, 11 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 3, 6
		Практичне заняття №1. «Дослідження мікрокліматичних умов виробничого середовища»	2	Основний: 7, 10 Додатковий: 11 Інтернет-ресурси: 4, 6
Лекція 3. Навчання з питань охорони праці	2			Основний: 7, 10 Додатковий: 11 Інтернет-ресурси: 4, 6
Лекція 4. Державне управління охороною праці та організація охорони праці на виробництві	2			Основний: 7, 10 Додатковий: 11 Інтернет-ресурси: 4, 6
		Практичне заняття 2. Дослідження природного освітлення виробничих приміщень і робочих місць	2	Основний; 1, 4, 6, 7,11 Додатковий; 6, 19 інтернет-ресурси: 1, 5, 5
Лекція 5. Основи фізіології, гігієни	2			Основний; 1, 4, 6, 7,11

праці та виробничої санітарії. Мікроклімат виробничого приміщення				Додатковий; 6, 19 інтернет-ресурси: 1, 5, 5
Лекція 6. Освітлення виробничих приміщень.	2			Основний; 1, 4, 6, 7, 11 Додатковий; 6, 19 інтернет-ресурси: 1, 5, 5
		Практичне заняття 3. Дослідження штучного освітлення виробничих приміщень і робочих місць	2	Основний; 1, 4, 7, 11 Додатковий: 10 інтернет-ресурси: 1, 4, 5
Лекція 7. Шум. Ультразвук. Інфразвук. Вібрація.	2			Основний: 5, 6, 7, 10, 11 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 4, 5
Лекція 8. Шкідливі речовини у повітрі робочої зони. Вентиляція виробничих приміщень	2			Основний: 1, 6, 7, 11, 12 Додатковий: 11 Інтернет-ресурси: 4, 6
		Практичне заняття №4 Дослідження виробничого шуму	2	Основний: 5, 6, 7, 10, 11 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 4, 5
Лекція 9. Атестація робочого місця.	2			Основний: 3, 5, 7, 12 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 1, 6
Лекція 10. Методи аналізу травматизму	2			Основний: 5, 7, 10, 11, 12 Додатковий: 28 Інтернет-ресурси: 2, 4, 5

		СР2. Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці Система державного управління охороною праці в Україні. Компетенція та повноваження органів державного управління охороною праці. Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення.	2	Основний: 7, 8, 10, 11 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 2, 4, 5, 6
		Практичне заняття №5 Вентиляція виробничих приміщень. Розрахунок повітрообміну <i>Програмне забезпечення - комп'ютерна програма Розрахунок повітрообміну V 0.1.</i>	2	6, 11, 12
Лекція 11. Порядок розслідування нещасних випадків на виробництві	2			Основний: 5, 7, 10, 11, 12 Додатковий: 28 Інтернет-ресурси: 2, 4, 5
Лекція 12. Соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві.	2			Основний: 5, 7, 10, 11, 12 Додатковий: 28 Інтернет-ресурси: 2, 4, 5
		СР3. Джерела, особливості і класифікація електромагнітного випромінювання та електричних і магнітних полів. Характеристики полів і випромінювання. Нормування ЕМВ.	2	Основний: 3, 7, 10, 11 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 1, 4, 5, 6.
		Практичне заняття 6. Атестація робочих місць за умовами праці.	2	Основний: 3, 5, 7, 12 Додатковий: 16 Інтернет-ресурси: 1, 6
		СР4. Класифікація та джерела випромінювання оптичного діапазону.	2	Основний: 3, 7, 10, 11, 12 Додатковий:

		Засоби та заходи захисту від ІЧ та УФ випромінювання.		16 Інтернет-ресурси: 4, 5.
		СР5. Ознайомитися з методами і призначенням звукоізоляції. Провести розрахунок звукоізоляції, спроектувати ефективну звукоізоляційну огорожу. Програмне забезпечення - комп'ютерна програма Is_Dev_Mes.	2	основна: 6, 11, 12
		СР6 Джерела, класифікація і характеристики вібрації. Гігієнічне нормування вібрацій. Методи контролю параметрів вібрацій. Типові заходи та засоби колективного та індивідуального захисту від вібрацій.	2	
Лекція 13. Електробезпека	2			Основний: 5, 6, 7, 11, 12 Додатковий: 9, 20, 21, 26, 27, 29 Інтернет-ресурси: 3, 6
Лекція 14. Пожежна безпека	2			Основний: 1, 4, 6, 7, 11 Додатковий: 2, 3, 4, 8, 14, 15, 17, 23, 24, 25 Інтернет-ресурси: 3, 6
		Практичне заняття 7. Електробезпека.	2	Основний: 5, 6, 7, 11, 12 Додатковий: 9, 20, 21, 26, 27, 29 Інтернет-ресурси: 3, 6
Лекція 15. Безпека праці при виконанні дорожньо-будівельних робіт	2			Основний: 1, 4, 6, 7, 11 Додатковий: 2, 3, 4, 8, 14, 15, 17, 23, 24, 25 Інтернет-ресурси: 3, 6
Лекція 16. Міжнародні	2			Основний: 1, 4, 6, 7, 11

норми безпеки праці				Додатковий: 2, 3, 4, 8, 14, 15, 17, 23, 24, 25 Інтернет-ресурси: 3, 6
		Практичне заняття 8. Пожежна безпека. Програмне забезпечення - комп'ютерна програма FireSafe.	2	Основний: 1, 4, 6, 7, 11 Додатковий: 2, 3, 4, 8, 14, 15, 17, 23, 24, 25 Інтернет-ресурси: 3, 6
Усього	32	Практичні роботи	16	
		Самостійна робота	12	
		Підготовка до екзамену	30	

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Критерієм успішності вивчення студентом дисципліни та проходження підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімального рівня оцінки за кожним запланованим результатом навчання, якій дорівнює 60 балів за ЄКТС.

9. Критерії оцінювання результатів навчання

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

Остаточна оцінка визначається з урахуванням правильності та повноти відповідей, розуміння ідей та принципів, що їх стосуються поставленні запитання, вірності підходу та результату рішення завдань.

Критерії оцінки наведені в таблиці.

Оцінка			
Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно
Відповідь на питання повна, конкретна, містить визначення термінів, класифікацію, основну і додаткову літературу; студент засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, виявив творчі здібності в розумінні і використанні навчально-методичного матеріалу.	Відповідь містить визначення термінів, класифікацію, основну літературу; студент показав систематичний характер знань з дисципліни і здатний до їх самостійного поповнення і оновлення в ході подальшої навчальної роботи і професійної діяльності.	Відповідь містить визначення основних термінів; студент допустив похибки у відповіді, але володіє необхідними знаннями для їх усунення під керівництвом викладача.	Наведені невірні відповіді, нерозкрита суть питання; студент не може продовжити навчання або приступити до професійної діяльності після закінчення вузу без додаткових занять відповідної дисципліни.

Оцінка				
Мова і стиль	Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно
	Викладено ясно, правильною мовою, з вірними термінами, без граматичних помилок.	Викладено досить ясно, з незначними граматичними помилками.	Викладено сумбурно, з помилками, але все ж вірно по суті і зрозуміло.	Викладено сумбурно, неграмотно і незрозуміло.

Загальна оцінка виставляється залежно від кількості балів по всіх питаннях з урахуванням коефіцієнта важливості. Критерії оцінювання наведені в таблиці.

Оцінка			
За національною шкалою	За 5 бальною шкалою	За 100 бальною шкалою	За шкалою ECTS
Відмінно	5	90-100	A
Добре	4,5	82-89	B
	4	75-81	C
Задовільно	3,5	69-74	D
	3	60-68	E
Незадовільно	2	35-59	FX
	1	1-34	F

Критерії затверджені на засіданні кафедри метрології та безпеки життєдіяльності (протокол № 01 від 30 серпня 2019 року)

10. Засоби діагностики результатів навчання

Під час вивчення дисципліни «Основи охорони праці» викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу (тестування за матеріалами лекції, який здійснюється на початку кожної наступної лекції);
- захист лабораторних робіт (проходить під час наступної лабораторної роботи);
- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції.

11. Наявність дистанційного курсу

<http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=474>

12. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль є результатом виконання кожної практичної роботи. Підсумковий контроль за дисципліну здійснюється у вигляді іспиту. Підсумкова оцінка знань з навчальної дисципліни може визначатися як середньозважена результатів поточного контролю та контролю за кожний розділ за згодою студента.

13. Необхідне обладнання та програмне забезпечення Необхідним обладнанням є персональні комп'ютери з програмним забезпеченням: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint. Для проведення розрахунків, моделювання захисту від дії шкідливих факторів на виробництві використовуються комп'ютерні програми, що створено студентами ХНАДУ під керівництвом О.В. Крайнюк. Всі програми розміщено на навчальному сайті ХНАДУ за посиланням: <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1006> (Віртуальний практикум з охорони праці).

Для рішення конкретних практичних завдань з охорони праці також використовуються у лабораторії «Охорони праці» термометр, психрометр, анемометр, цифрова метеостанція, шумомери (цифровий та аналоговий), люксометри (цифровий та аналогові).

14. Рекомендовані джерела інформації

14.1 Основний

1. Бортницький С.И. Охрана труда на автомобильном транспорте К.: высш.шк, 1988
2. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. – К.: Каравела, 2004. – 408 с.
3. Екологічна та радіаційна безпека: довідник / О. В. Полярус, Є. А. Подольська, С. В. Мінка, О. І. Богатов, Т. В. Подольська, І. В. Шляхова. – Х. : ХНАДУ, 2012. – 288 с.
4. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник — Львів: УАД, 2006 – 336 с.
5. Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
6. Крайнюк Е.В. Практикум по охране труда: Учебное пособие (с использованием компьютерных программ) / Крайнюк Е.В., Богатов О.И., Буц Ю.В., Каслин Н.Д.– Харьков.: ХНАДУ, 2018.– 160 с.
7. Кулявець Ю.В., Богатов О.І. Основи охорони праці: конспект лекцій.- Х.: ХНАДУ, 2010.- 154 с. [Електронний ресурс].– Режим доступу: http://dl.khadi.kharkov.ua/pluginfile.php/21632/mod_resource/content/1/OOP_konspekt.pdf С. 93-94.
8. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський, В.В.Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006 – 448 с.
9. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.
10. Основи охорони праці та безпека життєдіяльності: довідник / Авт. кол.: О. В. Полярус, О.В.Третьяков, С. В. Мінка, О. І. Богатов. – Х.: ХНАДУ, 2014. – 404 с.
11. Безпека життєдіяльності та охорона праці: довідник. Навчальний посібник / Ю. В. Буц, О. І. Богатов, О. Г. Зима, О. В. Крайнюк, С. В. Мінка –Харків: ХНЕУ ім. Семена Кузнеця, 2020. – в 2 частинах. Ч. 1. – 183 с.
12. Безпека життєдіяльності та охорона праці: довідник. Навчальний посібник / Ю. В. Буц, О. І. Богатов, О. Г. Зима, О. В. Крайнюк, С. В. Мінка –Харків: ХНЕУ ім. Семена Кузнеця, 2020. – в 2 частинах. Ч. 2. – 178 с.

14.2 Додатковий

1. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
2. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ 12.1.010-76* ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования (ССБП. Вибухобезпека. Загальні вимоги).

4. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухонебезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення).
5. ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ Цвета сигнальные и знаки безопасности
6. ГОСТ ССБТ 12.1.001 -89 Ультразвук. Общие требования безопасности.
7. ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека. у будівництві. Основні положення.
8. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
9. ДБН В.2.5-24:2012 Електрична кабельна система опалення 17. Електробезпека.
10. ДБН В.2.5-28-2006 «Естественное и искусственное освещение».
11. ДБН В.2.5-67 – 1026 Опалення, вентиляція та кондиціонування.
12. ДНАОП 0.00-1.03-02. Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів
13. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
14. ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист
15. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
16. ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».
17. ДСТУ 3855-99 Пожежна безпека. Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення.
18. ДСТУ OHSAS 18001:2010. Системи управління гігієною та безпекою праці
19. ДСТУ OHSAS 18002:2015 Системи управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001
20. ДСТУ Б В.2.5-38:2008 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд.
21. ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в зданиях и сооружениях. Требования к защитным мерам от поражения электрическим током.
22. ДСТУ Б В.2.8-10-98. Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент. Стропи вантажні. Класифікація, параметри та розміри, технічні вимоги
23. НАПБ В.01.054-98/510 Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций автомобильного транспорта Украины
24. НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки України, затверджені наказом МНС України з питань надзвичайних ситуацій від 19 жовтня 2004 р. № 126.
25. НПАОП 0.00-4.33-99 Положення щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій.
26. НПАОП 40.1-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Державний нормативний акт про охорону праці / Наказ Дернаглядохоронпраці від 09.01.1998 № 4.
27. НПАОП 40.1-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.
28. Постанова КМУ від 17 квітня 2019 р. № 337 Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві
29. ПУЕ. Правила улаштування електроустановок. вид. 3-тє, перероб. і доп.– К.: Мінпаливенерго України, 2010, 2010.– 736с.

14.3 Інтернет-ресурси

1. <http://dsp.gov.ua/> - Офіційний сайт Державної служби України з питань праці.
2. <https://www.dsns.gov.ua/> - Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій.
3. <http://portal.rada.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.
4. <http://base.safework.ru/iloenc> - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
5. <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.
6. <https://dnaop.com> - ДНАОП. Законодавча база.

Розроблено та внесено: Кафедра метрології та безпеки життєдіяльності
Розробник (и) силабусу: доцент, к.т.н. Крайнюк О.В.
к.т.н., проф. Богатов О.І.

Крайнюк О.В.:

ID ORCID розробника <https://orcid.org/0000-0001-9524-040X>

Богатов О.І.

ID ORCID розробника <http://orcid.org/0000-0001-7342-7556>

Гарант ОП: Лежнева Олена Іванівна, канд. техн. наук, доцент

ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7743-6588>

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
протокол № 1 від “31” серпня 2020 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри д.т.н., проф. _____ Полярус О. В.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

«Погоджено»

Завідувач кафедри «Екології»
(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., проф. _____ Н.В. Внукова
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
“ _____ ” _____ 2020 року
(день) (місяць) (рік)

«РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ»

Вченою радою механічного факультету
протокол № 1 від “4” вересня 2020 р.

голова Вченої ради д.т.н., проф. _____ І.Г. Кириченко
(вчене звання) (підпис) (ПІБ)

© _____, 2020 рік

© _____, 2024 рік