

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра проектування технічних систем
Кафедра охорони праці та фізики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ОК 11 ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ
обов'язковий

Реалізується в межах освітньої програми **Агроінженерія**
за спеціальністю **208 Агроінженерія**
на початковому (короткий цикл) рівні вищої освіти

Розробник: _____

(підпис)

С.Л. Семірненко, к.т.н., доцент

О.В. Семерня, старший викладач

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри проектування технічних систем	протокол від <u>14.06.22</u> № <u>11</u> Завідувач кафедри <u>Ю.І. Семірненко</u> (Ю.І. Семірненко) (підпис)
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри охорони праці та фізики	протокол від <u>20.06.22</u> № <u>10</u> Завідувач кафедри <u>С.М. Хурсенко</u> (С.М. Хурсенко) (підпис)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____

(підпис)

Ю.І. Семірненко

В.п. декана факультету, де реалізується освітня програма _____

(підпис)

В.М. Зубко

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

Семірненко Ю.І.

Ребрій А.М.

Хурсенко С.М.

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____

(підпис)

Н. Баранівська (Н. Баранівська)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ

	Назва ОК	Основи охорони праці та екології								
1.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний/охорони праці та фізики								
2.	Статус ОК	Обов'язковий								
3.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Агроінженерія /208 Агроінженерія								
4.	Рівень НРК	П'ятий рівень								
5.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр, 15 тижнів 3 семестр, 15 тижнів								
6.	Кількість кредитів ЄКТС	5								
7.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота		
		Загальний обсяг годин	Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
			денна	заочн	денна	заочна	денна	заочн		
		2 семестр	90	16		28			46	
		3 семестр	60	14		16			30	
Всього	150	30		44			76			
8.	Вид контролю	2 семестр - залік 3 семестр - іспит								
9.	Мова навчання	Державна (українська)								
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Семірненко С.Л., к.т.н., доцент Семерня О.В., ст. викладач								
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, корпус №4, semirnenkosv@gmail.com аудиторія кафедри 307м, корпус №4, semernya.olena@gmail.com								
11.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Основою освітнього компонента «Основи охорони праці та екології» Частина 1 є розкриття системних, комплексних знань та практичних навичок з питань охорони довкілля, забезпечення раціонального природокористування та екологічної безпеки, цілісного уявлення про явища і процеси в агросфері, принципів ведення екологічно збалансованого землеробства, необхідності комплексного проведення заходів, спрямованих на покращення екологічної ситуації у сільськогосподарському виробництві. В результаті вивчення освітнього компонента здобувачі вищої освіти отримують знання та набувають навичок з основ раціонального природокористування, впливу на довкілля галузей промисловості, вдосконалення агроекологічних умов функціонування сільського господарства, використання та переробки відходів з метою досягнення запрограмованих кінцевих результатів і дотримання вимог. Частина 2 освітнього компоненту «Основи охорони праці та екологія» охоплює питання охорони праці, правові норми трудового законодавства, організаційні основи забезпечення безпеки праці, теорію і практику забезпечення гігієни праці, виробничої санітарії, вимоги щодо безпеки технічного устаткування й технологічних процесів, пожежної безпеки, заходів і засобів щодо попередження дії на людину небезпечних і шкідливих факторів у сфері аграрного виробництва, надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків захисту людини від небезпечних і шкідливих виробничих чинників, збереження здоров'я та високої продуктивності під час трудової діяльності.</p> <p>Вивчення освітнього компонента здобувачу вищої освіти забезпечує загальну грамотність в галузі безпеки та формування працезахоронного світогляду.</p>								
12.	Мета освітнього компонента	Метою освітнього компонента «Основи охорони праці та екології» частина 1 являється вивчення основних закономірностей взаємодії людини, суспільства і природи, особливостей впливу антропогенних чинників на природне середовище, методів управління процесами природокористування.								

		<p>Метою освітнього компоненту частина 2 «Основи охорони праці» є формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій забезпечення ефективного використання безпечних технологій в агроінженерії 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 сільськогосподарській галузі та у наданні майбутнім фахівцям знань, реалізація яких на практиці сприятиме поліпшенню умов праці, підвищенню її продуктивності, запобіганню професійним захворюванням, виробничому травматизму тощо.</p>
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Компетентності, розвинені в освітньому компоненті, необхідні для формування у здобувачів вищої освіти системи знань і умінь з розкриття взаємозв'язку і взаємо-зумовленості сукупності закономірностей, які пояснюють основні явища і процеси, що відбуваються в навколишньому середовищі.</p> <p>1. Освітній компонент базується на освітніх компонентах: ОК3 фізики, ОК2 Хімія та паливно-мастильні матеріали, перекликаючись з курсами інших базових дисциплін, які одночасно викладаються студентам.</p> <p>2. Освітній компонент є основою для освітніх компонентів: ОК6 Вступ до спеціальності та технологія виробництва сільськогосподарської продукції; ОК11 сільськогосподарська техніка; ОК13 експлуатація машин і обладнання; ОК14 технічний сервіс в АПК; ОК15 економіка, організація та управління аграрного виробництва, ОК 18 виробнича практика.</p>
14.	Політика академічної доброчесності	<p>Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проходження студентами етапів оцінювання у встановлені терміни; • виконання і захист письмових та практичних робіт у встановлені терміни; • дотримання при виконанні письмових робіт положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Сумському НАУ (https://bit.ly/2TNvfE0); • дотримання студентами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). <p>Підготовлені до оцінювання письмові роботи повинні бути оригінальними та виконані самостійно здобувачем вищої освіти. Письмові роботи, які виконані і здані із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на оцінку нижче від отриманого результату. Роботи, які виконані з низьким рівнем унікальності або є копією «чужої» роботи оцінюватимуться на «нуль» з послідуочим виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Передача письмових робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Списування із різних джерел інформації (в т.ч. із використанням мобільних девайсів та гаджетів) під час екзаменів заборонено. При виявленні факту списування – робота студента анулюється і екзамен складається повторно. Перескладання екзамену відбувається із дозволу деканату в зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.</p>
15.	Посилання на курс у системі Moodle	<p>https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4704 https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=1438</p>

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК згідно з нумерацією, наведеною в ОП		Як оцінюється РНД
	ПРН2. Оцінювати роботу машин і засобів механізації за критеріями екологічності та вживати заходів зі зниження негативного впливу техніки на екосистему.	ПРН4. Дотримуватися вимог з охорони праці та безпеки життєдіяльності.	
ДРН1. Аналізувати та класифікувати потенційний антропогенний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності у аграрному виробництві на екосистему, причини його виникнення, а також шляхи виходу	x		Виконання та захист звітів практичних робіт та індивідуальних завдань. Тестування засвоєння лекційного матеріалу.
ДРН 2. Рекомендувати екологічні напрями обробітку ґрунту сільськогосподарською технікою, ґрунтообробні знаряддя та технології, давати екологічну оцінку технологічним процесам, машинам та обладнанню в сфері аграрного виробництва	x		Виконання та захист звітів практичних робіт та індивідуальних завдань. Тестування засвоєння лекційного матеріалу.
ДРН 3. Формулювати правові та етичні норми для оцінки інженерно-технічної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог		x	Виконання та захист звітів практичних робіт та індивідуальних завдань. Тестування засвоєння лекційного матеріалу.
ДРН 4. Використовувати положення нормативно-правових документів, що регламентують умови праці на виробництві для забезпечення ефективного управління охороною праці на підприємстві		x	Усне опитування, тестування, навчальна дискусія, Тестування засвоєння лекційного матеріалу Підсумковий екзамен
ДРН 5. Досліджувати вплив санітарно-гігієнічних умов праці на організм працюючого та розробляти заходи по недопущенню їх шкідливого впливу.		x	Усне опитування, розв'язання типових задач, тестування, захист лабораторних робіт. Підсумковий екзамен
ДРН 6 Розробляти та впроваджувати безпечні сучасні технології, на основі технічних та технологічних досягнень в галузі охорони праці що гарантуватимуть безпеку працю на робочих місцях.		x	Тестування засвоєння лекційного матеріалу, захист практичних робіт. Підсумковий екзамен

**3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА БЕЗПЕКА ПРАЦІ
(ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ДЕННА ФОРМА НАВЧАННЯ)**

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота денна форма		СРС		
	Лк	П.з			Лб. з.
Частина I Основи екології					
Тема 1.1 Наукове підґрунтя дисципліни «Екологія». 1. Особливості розвитку екології як науки. 2. Структура сучасної екології та її взаємозв'язок з іншими науками. 3. Основні терміни та визначення екології. <i>ПЗ. Комплекс екологічних наук на нинішньому етапі розвитку</i>	2	2		6	[1], [3], [9], [10], [14], [15], [21-23].
Тема1.2.Екологічні системи. Організація і функціонування екологічних систем 1. Екологічна система. 2. Популяція як форма існування виду. 3. Біоценоз, біогеоценоз, екосистема. Взаємодії в екологічних системах. 4. Продуктивність та продукція екосистем. Сукцесії. <i>ПЗ. Агроекосистеми та їх ознаки</i>	2	4		6	[1], [3], [10], [13-15], [21-23].
Тема1.3. Антропогенний вплив на навколишнього середовища. 1. Класифікація процесів впливу на навколишнє природне середовище. 2. Характеристика процесів антропогенного впливу. 3. Антропогенні проблеми навколишнього середовища. <i>ПЗ. Основні джерела антропогенного забруднення</i>	2	4		6	[1], [3], [5], [9], [10], [16-20], [21-23].
Тема1.4. Природні ресурси та основи раціонального природокористування 1. Ресурси та їх класифікація. 2. Завдання та напрями раціонального природокористування. 3. Принципи раціонального природокористування. <i>ПЗ. Економічні інструменти раціонального природокористування.</i>	2	4		6	[1], [3], [5], [9], [10], [16-19], [21-23].
Тема1.5. Техногенна складова безпеки навколишнього середовища. 1. Техногенні проблеми розвитку сучасної цивілізації. 2. Аксиоми щодо потенційної небезпеки технічних систем. 3. Характер техногенного забруднення ґрунтів 4. Управління ризиком в системі забезпечення техногенної безпеки	2	4		6	[2], [5], [6], [7], [8], [20], [21-23], [32]
Тема1.6 Сучасні екологічні проблеми в аграрному виробництві 1. Основні можливі джерела забруднення природного середовища у сфері сільськогосподарського виробництва 2. Ґрунт як базова складова агроекосистеми 3. Агроекологічний потенціал ґрунтів України 4. Основні тенденції у сфері використання земельних ресурсів	2	2		6	[4], [3], [6], [11], [12], [16-19], [21-23]

<i>ПЗ. Напрями мінімізації обробітку ґрунту, застосуванням ґрунтообробних знарядь, екологічна оцінка технологій обробітку</i>					
Тема 1.7. Керування стійкістю агроєкосистеми 1.Причини та наслідки порушення стійкості агроєкосистем 2.Системи мінімізації обробітку ґрунту як протидія деградаційним процесам. 3.Ґрунтообробні знаряддя та технології, їх екологічна оцінка <i>ПЗ. Альтернативне землеробство та основні напрями екологічної стабілізації агроєкосистем</i>	2	4		4	[3], [4], [6], [11], [12], [15], [21-23], [16-19]
Тема 1.8. Інженерно-екологічна діяльність, її етичні та правові основи 1.Гармонізація національного екологічного законодавства з європейським 2.Екологічна парадигма інженерно-технічної діяльності 3.Екологічна відповідальність і бізнес-етика <i>ПЗ. Екологічний кодекс інженера ХХІ століття</i>	2	4		6	[2], [7], [8], [21-23], [24-33]
Ч. 1 Основи екології Всього 90	16	28		46	
Частина 2 ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ					
Тема 2.1. Правові та організаційні основи охорони праці 1. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном. 2. Загальні питання охорони праці 3. Законодавство України про охорону праці. 4. Державні нормативні акти з охорони праці. Поняття про стандарти, правила, інструкції, вимоги, норми. 5. Державне управління охороною праці 6. Організація охорони праці на виробництві 7. Відповідальність працівників за порушення законодавства та нормативних актів про охорону праці.	2			4	[1-9], [11-18], [33-37], електронні ресурси
Тема 2.2. Організація охорони праці на підприємстві 1. Структура, основні функції і завдання управління охороною праці в організації. 2. Служба охорони праці підприємства..Основні завдання, функції служби охорони праці. 3..Принципи організації та види навчання з питань охорони праці. 4.Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників під час прийняття на роботу і в процесі роботи. 5.Інструктажі з питань охорони праці. Види, порядок проведення інструктажів для працівників. <i>ПЗ.Організація навчання з питань охорони праці</i>	2	2		4	[1-4], [6], [11-13] електронні ресурси
Тема 2.3. Профілактика травматизму та професійних захворювань 1. Виробничі травми, професійні захворювання, нещасні випадки виробничого характеру. 2. Мета та завдання профілактики нещасних випадків професійних захворювань і отруєнь на виробництві. 3. Основні причини виробничих травм та професійних захворювань. 4.Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві 5.Основні заходи по запобіганню травматизму та професійним захворюванням.	2	2		4	[1-4], [6], [11-13],16- 20], електронні ресурси

<i>ПЗ. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві</i>					
Тема 2.4. Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії. Загальні положення. 1. Фізіологія праці. Визначення цілі та завдання виробничої санітарії. 2. Роль центральної нервової системи в трудовій діяльності людини. 3. Чинники, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці. 4. Загальна характеристика виробничих факторів робочої зони. 5. Характеристика шкідливостей в робочих зонах, їх дія на організм людини.	2			4	[2-9], [11-13] електронні ресурси
Тема 2.5. Повітря робочої зони. 1. Робоча зона та повітря робочої зони. 2. Мікроклімат робочої зони. Нормування та контроль параметрів мікроклімату. 3. Заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату. 4. Склад повітря робочої зони: джерела забруднення повітряного середовища шкідливими речовинами 5. Основні світлотехнічні визначення. 6. Основні вимоги до виробничого освітлення. 7. Контроль за станом повітряного середовища на виробництві. Заходи та засоби попередження забруднення повітря робочої зони. <i>ПЗ. Дослідження параметрів мікроклімату</i> <i>ПЗ. Визначення вмісту шкідливих газів і парів у повітрі експресним методом.</i> <i>ПЗ. Дослідження запиленості повітря</i> <i>ПЗ. Дослідження освітленості виробничих приміщень</i>	2	8		6	[2-9], [11-13] електронні ресурси
Тема 2.6 Основи виробничої безпеки 1. Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів в галузі АПК. 2. Дія електричного струму на організм людини. Електричні травми. 3. Чинники, що впливають на наслідки ураження електричним струмом. 4. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом. 5. Умови ураження людини електричним струмом. <i>ПЗ. Надання першої допомоги при виробничих травмах.</i>	2	2		4	[2-9], [11-13] електронні ресурси
Тема 2.7: Основи пожежної профілактики на виробничих об'єктах 1. Поняття про горіння, вибух та пожежу. 2. Загальні правила пожежної безпеки на підприємствах. 3. Класифікація приміщень за вибухо- і пожежонебезпекою. 4. Системи попередження, засоби виявлення та гасіння пожеж: 5. Первинні засоби пожежогасіння. <i>ПЗ. Забезпечення виробничих об'єктів первинними засобами пожежогасіння</i>	2	2		4	[2-9], [11-13] електронні ресурси
Ч 2 Основи охорони праці Всього : 60	14	16		30	
Всього 150	30	44		76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН1. Аналізувати та класифікувати потенційний антропогенний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності у аграрному виробництві на екосистему, причини його виникнення, а також шляхи виходу	Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Модерування дискусії за результатами доповідей. Перевірка мультимедійних презентацій. Тестування (опитування). Консультації викладача	16	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Конспектування. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Підготовка матеріалів для доповіді з мультимедійною презентацією. Самооцінка знань.	16
ДРН 2 Рекомендувати екологічні напрями обробітку ґрунту сільськогосподарською технікою, ґрунтообробні знаряддя та технології, давати екологічну оцінку технологічним процесам, машинам та обладнанню в сфері аграрного виробництва	Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Модерування дискусії за результатами доповідей. Перевірка мультимедійних презентацій. Тестування (опитування). Консультації викладача	14	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Конспектування. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Підготовка матеріалів для доповіді з мультимедійною презентацією. Самооцінка знань.	14
ДРН 3 Формулювати правові та етичні норми для оцінки інженерно-технічної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проєктів в умовах суперечливих вимог	Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Модерування дискусії за результатами доповідей. Перевірка мультимедійних презентацій. Тестування (опитування). Консультації викладача	14	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Конспектування. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Підготовка матеріалів для доповіді з мультимедійною презентацією. Самооцінка знань.	16
ДРН4 Використовувати положення нормативно - правових документів, що регламентують умови праці на виробництві для забезпечення ефективного управління охороною праці на підприємстві	Проведення лекцій демонстративним та інтерактивним методом, використовуючи презентації. Тестування (опитування). Вправи та розрахунки, практичні роботи.	10	Опрацювання попередніх лекцій. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Дооформлення практичної роботи, виконання якої проводилось на практичному занятті	12
ДРН5 Досліджувати вплив санітарно-гігієнічних умов праці на організм працюючого та розробляти заходи по недопущенню їх шкідливого впливу.	Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Тестування (опитування). Вправи та розрахунки, Лабораторно-практичні роботи.	12	Опрацювання попередніх лекцій. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Дооформлення практичної (лабораторної) роботи, виконання якої проводилось на практичному занятті Самооцінка знань.	10
ДРН6 Розробляти та впроваджувати безпечні сучасні технології, на основі технічних та технологічних досягнень в галузі охорони праці що гарантуватимуть безпеку працю на робочих місцях.	Проведення лекцій демонстративним та інтерактивним методом, використовуючи: ілюстрації, презентації, відеоролики. Перевірка рефератів та мультимедійних презентацій. Тестування(опитування). Практичні роботи Консультації викладача	8	Опрацювання попередніх лекцій. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Дооформлення практичної роботи, виконання якої проводилось на практичному занятті Підготовка матеріалів для доповіді з мультимедійною презентацією. Самооцінка знань	8

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
Частина 1 Основи екології			
1.	Виконання і захист звітів практичних робіт у вигляді доповідей	42 балів/42%	на протязі семестру 2...15 тиждень
2.	Тестування засвоєння лекційного матеріалу	28 балів/28%	до кінця 8 тижня; до кінця 15 тижня
3.	Проміжне комп'ютерне тестування – тест множинного вибору	15 балів/15%	8 тиждень
4.	Підготовка та захист презентації згідно індивідуального завдання	15 балів / 15%	до кінця 15 тижня
Частина 2 ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ			
5.	Захист практичних (лабораторних) робіт	28 балів/28% (2 бала за л.п.р.)	протягом семестру 2...15 тиждень
6.	Тестування засвоєння лекційного матеріалу	20 балів/20%	7, 15 тиждень
7.	Проміжне комп'ютерне тестування - тест множинного вибору	15 балів/15%	8 тиждень
8.	Виконання реферату з презентацією згідно індивідуального завдання Есе	7 балів / 7%	15 тиждень
9.	Екзамен	30 балів/ 30%	Терміни екзаменаційної сесії

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Частина 1 Основи екології				
Виконання і захист звітів практичних робіт згідно індивідуального завдання	<25 балів	25-30	30-36 балів	36-42 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань
Тестування засвоєння лекційного матеріалу	<16 балів	16-21	21-25 балів	25-28 балів
	Вірних відповідей менше 16 із 28	Вірних відповідей 16-21	Вірних відповідей 21-25	Вірних відповідей 25 із 28
Проміжна комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<9 балів	9-11	12-14 балів	14-15 балів
	Вірних відповідей менше 9 із 15	Вірних відповідей 9-11 із 15	Вірних відповідей 12-14 із 15	Вірних відповідей 14, 15 із 15
Підготовка та захист презентації згідно індивідуального завдання	<10 балів	10-12	12-14	15
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання

Частина 2 ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ				
Виконання і захист практичних робіт	<16 балів	16-20 балів	21-26 балів	27-28 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Тестування засвоєння лекційного матеріалу	<12 балів	12-15 балів	16-18 балів	19-20 балів
	Вірних відповідей менше 11 з 20	Вірних відповідей 12 - 15 з 20	Вірних відповідей 16 -18 з 20	Вірних відповідей 19 з 20
Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	<7балів	7-10	11-14 балів	14-15 балів
	Вірних відповідей менше 9 з 15	Вірних відповідей 9 - 11 з 15	Вірних відповідей 12 - 13 із 15	Вірних відповідей 14 із 15
Есе Підготовка та захист презентації згідно індивідуального завдання	<4балів	4-5	6 балів	7 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання
Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	<18 балів	18-23 балів	24-27 балів	28-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання

5.3 Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Виконання лабораторно-практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.	протягом 2..15 тижнів
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальними завданнями протягом аудиторних занять.	протягом 2..15 тижнів
3	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після письмового опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	протягом 8 та 15 тижнів після складання
4	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час підготовки презентації згідно індивідуального завдання	протягом 9..15 тижнів

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Ч.1 Основи екології

Основні джерела

1. Малимон С.С. Основи екології. Підручник. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 240 с.: іл.
2. Інженерна екологія : підручник / В. М. Ісаєнко, К. О. Бабікова, Ю. М. Саталкін, М. С. Романов ; за заг. ред. д-ра біол. наук, проф. В. М. Ісаєнка. — 2-е вид., актуалізоване на принципах сприяння сталому інноваційному розвитку та засадах синергетичного і компетентнісного підходів. — Київ: НАУ, 2019. — 452 с.
3. Екологія. Навч.-метод.посіб. для самост. вивч. дисципліни / С.І. Дорогунов, К.Ф. Коценко, О.К. Аблова та ін. – Вид. 3-те, без змін, - К.: КНЕУ, 2006. – 104 с.
4. Агроєкологія: Посібник / А.М.Фесенко, О.В.Солошенко, Н.Ю. Гаврилович, Л.С. Осипова, В.В. Безпалько, С.І. Кочетова; за ред. О.В. Солошенка, А.М. Фесенко, – Харків:, 2013. – 291 с.
5. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека та охорона довкілля. Монографія. — К.: Основа, 2012. — 514 с.
6. Хилько М. І. Х45 Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – арк.
7. Інженерна екологія: навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей/ Жигуц Ю.Ю., Лазар В.Ф. Видання 2-е, випр. і доп. – К.: Кондор, 2015. – 170 с.
8. Войцицький А. П. Техноєкологія : підручник / Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. ; за ред. В. М. Боголюбова. -К. : Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
9. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник / Ю. Д. Бойчук, Е. М. Солошенко, О. В. Бугай. - 4-те вид., випр. доп. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. - 316 с.
10. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. - 416 с.
11. Сільськогосподарська екологія: навч.посіб. для ВНЗ / За ред.. В.О. Головка. –Харків: Еспада, 2009. – 624 с
12. Практикум з агроєкології : навчально-методичний посібник / О. Г. Телегуз, І. М. Шпаківська, Н. М. Єфімчук. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 176 с.
13. Джигерей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч.посіб. / В.С. Джигерей. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2000. – 203 с.
14. Корсак К.В. Основи сучасної екології: Навч. посібник. / Корсак К.В, Плахотнік О.В. – [4-ге вид., перероб. і допов.]. –К.: МАУП, 2004. -340 с.
15. Андронов В.А., Буц Ю.В., Крайнюк О.В. Коврегін В.В. Екологія: Навчальний посібник. Для самостійної роботи студентів. – Х.: УЦЗУ, 2011. – 382 с.

Додаткові джерела

16. Семірненко С. Л. Шкідливі викиди при згоранні біомаси / С.Л. Семірненко // Вісник СНАУ, серія Механізація та автоматизація виробничих процесів, випуск 10 (32), 2017, - С. 119-123
17. Семірненко С.Л. Зниження техногенного навантаження на довкілля за рахунок заміщення вугілля солом'яною біомасою / Семірненко С. Л., Семірненко Ю. І.// Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка Випуск 190 «Механізація сільськогосподарського виробництва», 2018 р., С. 103-110.
18. Семірненко С. Л. Дослідження процесу охолодження та сушки паливних брикетів / С.Л. Семірненко, Ю.І. Семірненко // Вісник СНАУ, серія Механізація та автоматизація виробничих процесів, випуск 1 (37), 2019, С. 39-45.
19. Семірненко С. Л. Вирішення екологічних проблем регіону за рахунок використання рослинної сільськогосподарської біомаси в якості палива/ Ю.І. Семірненко, С.Л. Семірненко // Вісник СНАУ, серія Механізація та автоматизація виробничих процесів, випуск 1(39), 2020, - С. 7-12.
20. Транспортна екологія [текст] навчальний посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвеева, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. редакцією С В. Бойченка. - К. : «Центр учбової літератури», 2017. - 508 с.

Методичне забезпечення

- 21 Семірненко С.Л. Основи охорони праці та екології (розділ «Основи екології»). Методичні вказівки для практичних занять для студентів на початковому рівні (короткий цикл) вищої освіти, денної форми навчання / Суми, 2021 рік, 50 стор., бібл. 20.
- 22 Семірненко С.Л. Основи охорони праці та екології (розділ «Основи екології»). Методичні вказівки для самостійної роботи студентів на початковому рівні (короткий цикл) вищої освіти, денної форми навчання / Суми, 2021 рік, 20 стор., бібл. 20.
- 23 Семірненко С.Л. Основи охорони праці та екології (розділ «Основи екології»). Конспект лекцій для студентів на початковому рівні (короткий цикл) вищої освіти, денної форми навчання / Суми, 2021 рік, 91 стор., бібл. 20, рис. 6.

Інші джерела

24. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
25. Кримінальний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
26. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2768-14,561-12>
27. Лісовий кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3852-12>
28. Податковий Кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#T>
- 29 Закон України "Про відходи" URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>
30. Закон України "Про екологічний аудит". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1862-15>
31. Закон України "Про екологічну мережу України» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>
32. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
33. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_015

Програмне забезпечення.

34. Програмний пакет Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, програма підготовки презентацій Microsoft PowerPoint).

Ч. 2 Основи охорони праці

Основні джерела

1. Березуцький В. В. Ризик орієнтований підхід в охороні праці / В. В. Березуцький. – [Б. м.] : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 108 с.
2. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник — Львів: УАД, 2006 – 336 с.
3. Шеляков О.П., Оберемок В.М. Охорона праці. – К., 2009. – 230 с.
4. Одарченко М.С., Одарченко А.М., Степанов В.І., Черненко Я.М. Основи охорони праці: підручник за ред. М.С. Одарченко. – Х. : Стиль-Издат, 2017. – 334 с. ISBN 966-7885-84-4.341 с
5. Яремко З.М., Тимошук С.В., Писаревська С.В., Стельмахович О.Б. Охорона праці : навч. посібник за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 430 с.
6. Батлук В. А. Охорона праці : навч. посібн. / В. А. Батлук, М. П. Кулик, Р. А. Яцюк. – Львів : вид-во національного університету "Львівська політехніка", 2009. – 360 с.
7. Безпека людини у сучасних умовах : монографія / В. В. Березуцький [та ін.] ; заг. ред. В. В. Березуцький. Нац. техн. ун-т "Харківський політехн. ін-т". – Харків : ФОП Мезіна В. В., 2018. – 208 с.
8. Березуцький В. В. Небезпечні виробничі ризики та надійність : навч. посібник / В. В. Березуцький, М. І. Адаменко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т. – Харків : ФОП Панов А. М., 2016. – 385 с.
9. Катренко Л. А. Охорона праці: навч. посібн. / Л. А. Катренко, Ю. В. Кіт, І. П. Пістун. – 4-те вид., стер. – Суми : Унів.кн., 2011. – 540 с.
10. Voinalovych O.V., Golopura S.M. Occupational Safety and Health. Practical. Охорона праці. Практикум. Навчальний посібник. 83842- К., 2019. – 448 с.

Методичне забезпечення

11. Семерня О.В., Василенко О.О., Хворост Т.В., Кіндя О.П. Курс лекцій з дисципліни «Основи охорони праці та екологія» (Частина 2 «Основи охорони праці»). для студентів інженерно - технологічного факультету, спеціальність 208 Агроінженерія на початковому рівні (короткий цикл), Суми, СНАУ-2021. -82с
12. Семерня О.В., Василенко О.О., Хворост Т.В., Кіндя О.П. Методичні вказівки для лабораторних та практичних робіт з дисципліни «Основи охорони праці та екологія» (Частина 2 «Основи охорони праці») для студентів інженерно - технологічного факультету, спеціальність 208 Агроінженерія на початковому рівні (короткий цикл), Суми, СНАУ-2021. -134 с.

13. Семерня О.В., Василенко О.О., Хворост Т.В., Кіндя О.П. Організація самостійної роботи студентів з дисципліни «Основи охорони праці та екологія» (Частина 2 «Основи охорони праці») для студентів інженерно - технологічного факультету, спеціальність 208 Агроінженерія на початковому рівні (короткий цикл), Суми, СНАУ-2021. -52 с.

Інші джерела

14. Закон України "Про охорону праці" від 14 жовтня 1992 р. (Із змінами від 21.11.2002 № 229-ІУ).
15. Кодекс Законів про працю в Україні.
16. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 23.09.99 р. №1105. Зі змінами і доповненнями № 1774-VIII від 06.12.2016, ВВР, 2017, № 2, ст.25
17. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
18. Постанова Кабінету Міністрів України від 17.04.2019 № 337 «Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві».
19. Директива Ради Європейських Співтовариств 89/391/ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників».
20. Конвенція МОП 187 «Про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці».
21. Міжнародний стандарт SA8000: 2001 «Соціальна відповідальність». SAI SA8000: 2001 Social Accountability International.
22. Міжнародний стандарт ISO 26000:2010 – «Настанова по соціальній відповідальності». ISO 26000: 2010 (Draft) Guidance on Social Responsibility.
23. Скобло Ю.С., Цапко В.Г. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник . К.: Знання, 2016– 398 с.
24. Березуцький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Харків «Факт», 2015р. 380 с
25. Основи охорони праці: /В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г.Валенко та ін.; за ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.:Факт, 2005. – 480 с.
26. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник . К.: Знання, 2021. – 334 с.

Додаткові джерела

27. Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду : <http://www.dnopr.kiev.ua>
28. Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України :<http://www.mns.gov.ua>
29. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України :<http://www.social.org.ua>
30. Енциклопедія з охорони праці та безпеки праці МОП :<http://base.safework.ru/iloenc> 8. Бібліотека безпечної праці МОП :<http://base.safework.ru/safework>
31. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)» :<http://www.nau.ua>
32. Портал “Україна будівельна: стандарти та норми: ДБН ГОСТ ДСТУ” :<http://www.budinfo.com.ua>
33. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua>.
34. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua>.
35. Семерня О.В. Аналіз основних аспектів стресу на робочому місці і методів управління стресом в сучасних організаціях // Матеріали 24^ї міжнародній науковій конференції „Технології ХХІ століття”, ч. 2, м. Одеса, (10-15 вересня 2018 р.). – С. 95
36. Семерня О.В. «Еколого-економічна оцінка попередженої шкоди від забруднення водойм»/ Семерня О.В.Шандыба А.Б., Хурсенко С.М. // Вісник СНАУ: серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів».-Суми: СНАУ.- випуск 1 (35), 2019 р.- С. 34-35.
37. Семерня О.В Організація та проведення досліджень інженерно-технічних рішень за критеріями безпеки мобільних сільськогосподарських машин в умовах критого полігону Сумського національного аграрного університету / О.В. Семерня, О.М. Калнагуз, // Збірник тез доповідей Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути: тези доп. II міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Київ, 10 березня 2020 р.). – Київ, 2020. – 118 с. (С. 98-100)
38. Семерня О.В. . Сучасні стратегії управління безпекою праці в підприємствах АПК / О.В. Семерня, О.М. Калнагуз, // Збірник тез доповідей ХХІ Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" присвяченої 120-й річниці з дня народження академіка Петра Мефодійовича Василенка (17–18 жовтня 2020 року) / МОН України, Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенко. – Харків: ХТНСТУ, 2020. – 370 с. С. 86

Програмне забезпечення

39. Програмний пакет Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, программа підготовки презентацій Microsoft PowerPoint).