

**Уманський національний університет садівництва
факультет плодоовочівництва, захисту рослин та екології
кафедра екології та безпеки життєдіяльності**

Назва курсу	Екологія з основами радіобіології
Викладачі	Алла Балабак
Профайл викладачів	https://ecology.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/balabak-alla-vasilivna.html
Контактний тел.	(04744) 3-44-01
E-mail:	A.V.Balabak@ukr.net
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/
Консультації	Понеділок з 15.00 до 16.00 в аудиторії №39 в корпусі №1

1. Анотація до курсу

Метою викладання дисципліни «Екологія з основами радіобіології» є формування у студентів відповідного рівня екологічної свідомості та вивчення закономірностей біологічної дії іонізуючих випромінювань на живий організм, навчитись керувати його відповідними реакціями на цей фактор. Забезпечити студентам сукупність знань в досягненнях ядерної фізики та атомної енергетики у сільськогосподарському виробництві, а також для ведення сільського господарства і отримання продукції рослинництва і тваринництва в екстремальних умовах, пов'язаних із радіоактивним забрудненням навколишнього середовища.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу (інтегральна компетентність) — Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності спеціальності:

- базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин);

- уміння науково-обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин, з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

Програмні результати навчання:

- відтворювати знання української та іноземної мов, зокрема спеціальної термінології для проведення літературного пошуку;
- демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;
- володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії;
- володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

3. Формат курсу

Основним форматом курсу є очний. В рамках вивчення дисципліни «Екологія з основами радіобіології» передбачено проведення:

- лекцій (За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання мультимедійного комплексу для наочного відображення представленого матеріалу);
- практичні заняття (На практичних заняттях планується засвоєння теоретичного матеріалу з метою вивчення формування у студентів екологічного типу мислення, направлено на пошук ними шляхів оптимізації взаємин між природою та суспільством, вивчення чутливості рослин і тварин до іонізуючих випромінювань, розробка способів захисту їх від радіаційного ураження, пошук шляхів використання іонізуючих випромінювань у сільськогосподарському виробництві.);
- самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

4. Результати навчання

- знати механізми формування та шляхи виникнення глобальних екологічних проблем;
- особливості формування та функціонування антропогенних екологічних систем;
- джерела іонізуючих випромінювань у навколишньому середовищі;
- механізми дії випромінювань на живі організми;
- принципи захисту живих організмів від випромінювань;
- шляхи надходження радіоактивних речовин у рослини і організм тварин;
- способи запобігання надходженню і накопиченню радіоактивних речовин у продукцію рослинництва і тваринництва;
- методологію і технологію ведення рослинництва на забруднених радіоактивними речовинами територіях.
- оцінювати стан функціонування антропогенних екосистем;
- використовувати досягнення ядерної фізики і атомної енергетики у рослинництві;
- розробляти способи захисту агрофітоценозів від ураження радіоактивного випромінювання.

5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	практичні заняття	самостійна робота
К-сть годин	18	16	56

6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2019	1	Агрономія	1	н

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Дозиметр ТЕРРА-П, нітратомір СОЕКС.

8. Політики курсу

Під час підготовки рефератів до семінарських занять студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності Уманського НУС.

9. Схема курсу

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Література/ресурси в інтернеті	Завдання, год
Тиж. 1. 2 акад. год	Тема 1. Екологія, як загально біологічна наука. - поняття про визначення екології. Зміст, предмет та завдання екології, - структура сучасної екології, - основні етапи розвитку екології,	Лекція	Презентація.	12, 15, 16, 33	Послухати лекцію, 2 год

	- українська екологічна школа.				
Тиж. 1. 2 акад. год	Тема 2. Природне середовище: біосфера. Ідеї, проблеми, визначення: - поняття та структура біосфери, - атмосфера, - літосфера, - гідросфера.	Лекція	Презентація.	1, 12, 14, 16, 18	Послухати лекцію, 2 год
Тиж. 2. 2 акад. год	Тема 3. Взаємодія живих організмів з навколишнім середовищем: - поняття про середовище існування і екологічні фактори, - аутокологія, значення абіотичних факторів середовища в житті організмів, - демекологія, популяція, як основна форма існування виду і структурна одиниця екосистеми, - синекологія, поняття про екологію угруповань.	Лекція	Презентація.	12, 13, 14, 16, 17	Послухати лекцію, 2 год
Тиж. 3. 4 акад. год	Тема 4. Екосистеми: - екосистеми, їх структура та види, - ланцюги живлення та піраміди мас, чисел і енергії, - класифікація екосистем, - основні екосистеми світу. Тема. Оцінка ступеня забрудненості атмосферного повітря відпрацьованими газами на ділянці магістральної вулиці (за концентрацією CO)	Лекція. Практична заняття	Презентація.	13, 16, 19, 42	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; групове обговорення питань практичного заняття. Порахувати автомобілі різних типів, що проїздять по головних вулицях міста.
Тиж. 4 2 акад. год	Тема 5. Глобальні екологічні проблеми: - сутність і причини виникнення глобальних проблем, - екологічні проблеми сучасності, парниковий ефект, - руйнування озонового шару,	Лекція	Презентація.	2, 9, 16, 20	Послухати лекцію, 2 год

	- кислотні опади, - смоги.				
Тиж. 5. 2 акад. год	Тема. Накопичення нітратів у рослинній продукції	Практична заняття	Нітратомір СОЕКС	12, 13, 14	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; групове обговорення питань практичного заняття. Визначити вміст нітратів у рослинній продукції
Тиж. 6. 2 акад. год	Тема 6. Радіобіологія як наука. Історія розвитку радіобіології: - визначення радіобіології, об'єкт, методи і задачі, - історія розвитку радіобіології, вклад вітчизняних і зарубіжних вчених в розвиток радіобіології, - сучасні проблеми сільськогосподарської радіобіології, - радіаційний стан та основні фактори радіаційної небезпеки в Україні.	Лекція	Презентація.	3, 5, 6, 29	Послухати лекцію, 2 год
Тиж. 7. 2 акад. год	Тема. Біотичні та антропогенні чинники середовища	Практична заняття	Навчальні посібники.	2, 9, 12, 13	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; групове обговорення питань практичного заняття. Розглянути прояви різних біотичних взаємин у екосистемах та їх вплив на процеси життєдіяльності живих організмів.
Тиж. 8. 2 акад. год	Тема 7. Фізичні основи радіобіології: - будова атома, - радіоактивність, одиниці активності, - іонізуючі випромінювання і одиниці активності,	Лекція	Презентація.	3, 4, 5, 6	Послухати лекцію, 2 год

	- електромагнітне випромінювання, - корпускулярне випромінювання.				
Тиж. 9. 2 акад. год	Тема. Розрахунок місткості полігону для твердих побутових відходів	Практична заняття	Навчальні посібники.	12, 45	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; групове обговорення питань практичного заняття. Навчитися проводити розрахунок місткості полігону для твердих побутових відходів.
Тиж. 10. 2 акад. год	Тема 8. Природні і штучні джерела опромінення: - природні джерела опромінення, - космічні промені, - штучні іонізуючі випромінювання, - Чорнобильська катастрофа.	Лекція	Презентація.	3, 5, 6, 29	Послухати лекцію, 2 год
Тиж. 11. 2 акад. год	Тема. Еколого-соціологічне дослідження місцевості	Практична заняття	Анкети для опитування місцевих жителів старшого віку.	2, 13, 25	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; - вирішення тестових завдань по темі; - групове обговорення питань практичного заняття. Встановити тривалі зміни біологічного різноманіття за умов впливу на них антропогенного фактору.
Тиж. 12. 2 акад. год	Тема 9. Ведення рослинництва на забруднених радіоактивними речовинами територіях: - засоби зниження надходження радіоактивних речовин у сільськогосподарські рослини, обробіток ґрунту, - застосування хімічних меліорантів і добрив,	Лекція	Презентація.	4, 5, 6, 29	Послухати лекцію, 2 год

	- зміна складу рослин у сівозміні.				
Тиж. 12. 2 акад. год	Тема. Визначення поверхневого забруднення дозиметром ТЕРРА-П	Практична заняття	Прилад ТЕРРА-П	3, 4, 5, 6	Послухати лекцію, 2 год
Тиж. 13. 2 акад. год	Тема. Прогнозування можливого радіонуклідного забруднення продукції рослинництва.	Практична заняття	Навчальні посібники.	4, 6, 7,	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; - вирішення тестових завдань по темі; - групове обговорення питань практичного заняття.
Тиж. 14. 2 акад. год	Тема. Визначення радіонуклідного забруднення продукції рослинництва.	Практична заняття	Навчальні посібники.	4, 6, 7	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліц-опитування; - вирішення тестових завдань по темі; - групове обговорення питань практичного заняття.

10. Система оцінювання та вимоги

10.1. Денна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 100.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на семінарських заняттях;
2. Виконання самостійних завдань.

При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті; результати бліц-опитування.

Система оцінювання активності роботи:

- а) відповідь з питань семінарів – 0-5 бали.
- б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 1 бала.
- в) бліц-опитування – 0-3 бал.
- г) письмовий контроль – 5 бали.

При контролі виконання самостійних завдань оцінці підлягають: написання та презентація рефератів, підготовка есе з проблемних питань, складання комплексного або тематичного кросвордів, тематичних тестів.

Система оцінювання самостійних завдань (з градацією 5 балів):

д) підготовка та презентація реферату – 0 – 5 бали.

е) есе з проблемних питань – 0 – 10 балів. Критеріями оцінки міні-лекції є її змістовність, структурованість, зрозумілість і лаконічність.

є) складання тематичного кросворду – 0 – 5 бали.

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль з дисципліни “Екологія з основами радіобіології” здійснюється у формі тестових завдань.

10.2. Заочна форма навчання

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 100, які розподіляються наступним чином:

- активність роботи протягом семестру не може перевищувати 50 балів;

- контрольна робота 30 балів;

- виконання модульних завдань (2 модуля) – не більше 20 балів.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на семінарських заняттях;

2. Виконання контрольної роботи;

3. Виконання модульних завдань.

При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті; результати бліц-опитування.

Система оцінювання активності роботи:

1) відповідь з питань семінарів – 0-5 бали.

2) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 1 бала.

3) бліц-опитування – 0-3 бал.

4) письмовий контроль – 0-5 бали.

5) Система оцінювання виконання контрольної роботи:

Повна відповідь на питання, яка оцінюється в 25-30 балів, повинна відповідати таким вимогам:

1) розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;

2) повний перелік необхідних для розкриття змісту питання екологічних категорій та законів;

3) виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;

4) здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення;;

5) демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;

б) засвоєння основної та додаткової літератури.

Відповідь на питання оцінюється в 10-25 бали, якщо:

1) відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання); або, якщо:

2) при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час:

а) використання цифрового матеріалу;

б) посилання на конкретні історичні періоди та дати;

в) визначення авторства і змісту в цілому правильно зазначених теоретичних концепцій, що спотворює логіку висновків під час відповіді на конкретне питання.

3) одна задач не вірно вирішена.

Відповідь на питання оцінюється в 0-10 балів, якщо:

1) відносно відповіді на найвищий бал не розкрито трьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

2) одночасно присутні два чи більше типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання в 5 балів;

3) висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загально визнаним при відсутності доказів супроти нього аргументами, зазначеними у відповіді;

4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка захищає контрольну роботу, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

3. Система оцінювання виконання завдань модуля: – 0 - 10 балів.

За використання недозволених джерел і підказок студент отримує 0 балів. На модульний контроль виноситься 40 тестових питань. За 1 вірно вирішене тестове питання студент отримує 0,5 бала.

Проводячи роботу з підготовки до виконання модульних завдань, студент самостійно здійснює систематизацію вивченого матеріалу, а також інших тем і питань для самостійного опрацювання, які включено до модуля.

До модуля можуть включатися теми, які винесені для самостійного опрацювання. Тривалість одного модуля – 1 академічна година. Письмові роботи зберігаються на кафедрі до закінчення семестру.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Рекомендована література Базова

1. Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології. – К.: Либідь, 1993. – 304с.
2. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посіб./ Ю.Д. Бойчук, Е.М. Солошенко, О.В. Бугай. – 3-є вид., випр.і доп. – Суми; Київ. Універс.книга; ВД „Княжна Ольга, 2005. – 304 с.
3. Гудков І.М.. Радіобіологія: Підручник для вищ. навчальних закладів. – К.: НУБіП України, 2016. – 485 с.
4. Гудков И.Н., Кудяшева А.Г., Москалёв А.А. Радиобиология с основами радиозкологии. – Сыктывкар: Изд-во СГУ, 2015. – 512 с.
5. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О., Кутлахмедов Ю.А., Гудков Д.І., Лазарев М.М. Радіоекологія. – К.: НУБіП України, 2011. – 368 с.; – Херсон: Олді Плюс, 2013. – 467 с.
6. Гродзинський Д. М. Радіобіологія / Д. М. Гродзинський. – К.: Либідь, 2000. – 448 с.
7. Давиденко В. М. Радіобіологія / В. М. Давиденко. – Миколаїв: Видав. МДАУ, 2011. – 265 с.

8. Дудок К. П., Старикович Л. С., Дацюк Л. О. Радіобіологія: Навчально-методичний посібник / К. П. Дудок, Л. С. Старикович, Л. О. Дацюк. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, – 2007. – 118 с.
9. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. — 5-те вид., випр. і доп. — К.: Т-во "Знання", КОО, 2007. — 422 с.
10. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем. Навч.пос.- К.: ВД «Професіонал»,2005.- 272 с.
11. Дуднікова І.І., Пушкін С.П. Екологія. Навч. посібник.- К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2006.-288 с.-С. 23-32.
12. Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: Вид-во „Лібра”, ТОВ, 1998. – 248 с.
13. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: навч. посібник. – Суми: Унів. К-га, 2003. – 416 с.
14. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.: іл. Бібліогр.: с. 480.
15. Мороз П.І., Косенко І.С. Екологічні основи природокористування // Навчальний посібник. – Умань: УДАА, 2001. – 456 с.
16. Сухарєв С.М., Чундак СЮ., Сухарєва О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Центр навчальної літератури, 2006. -394с.С. 9-24.
17. Сытник К.М., Брайон А.В., Городецкий А.В. Биосфера. Экология. Охрана природы. Спр. пособие / Под ред. академика Сытника К.М. – К.: Наук. думка, 1989. - 176с.
18. Царенко О.М., Злобін Ю.А. Навколишнє середовище та економіка природокористування. – К.: Вища школа, 1999. – 176 с.

Допоміжна

19. Антонович Е.А., Седокур Л.К. Качество продуктов питания в условиях химизации сельского хозяйства. Справочник. – К.: Урожай, 1990. – 240с.
20. Батлук В.А. Основи екології: Підручник. —К.: Знання, 2007. — 519 с. (в електронній формі).
21. Білявський Г.О. та ін. Основи екології; Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. — 3-тє вид. — К.: Либідь, 2006. — 408 с. (в електронній формі).
22. Бударков В. А. Радиобиологический справочник / В. А. Бударков, В. А. Киршин, А. Е. Антоненко. – Минск: Ураджай, 1992. – 386 с.
23. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М.:ВИНИТИ,1995.- 470 с.
24. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. — 5-те вид., випр. і доп. — К.: Т-во "Знання", КОО, 2007. — 422 с. (в електронній формі).

25. Добровольський В.В. Екологічні знання: Навчальний посібник. — К.: ВД «Професіонал», 2005. — 304 с.
26. Домарець В.А., Златев Т.П. Екологія харчових продуктів. — К.: Урожай, 1993. — 192с.
27. Дуднікова І.І., Пушкін С.П. Екологія: Навч.посібник.- К.: Вид-воЄвроп. Ун-ту, 2006.- 328 ст. (в електронній формі).
28. Дудок К.П. Радіобіологія: Навчально-методичний посібник / К. П. Дудок, Л. С. Старикович, Л. О. Дацюк. — Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, - 2007. — 118с.
29. Гудков И. Н. Основы общей и сельскохозяйственной радиобиологии / И. Н. Гудков. —Киев: УСХА, 1991. — 322 с.
30. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології: Навч. посібник. — К.: МАУП, 1998. — 228с.
31. Куценко А.М., Писаренко В.Н. Выращивание экологически чистой продукции в малых крестьянских и фермерских хозяйствах. — К., 1992. — 56с.
32. Мавришев В.В. Основы экологии: ответы на экзаменационные вопросы.- Минск: Тетра Системс, 2008.- 160 с.(в електронній формі).
33. Мороз П.І., Косенко І.С. Екологія. Словник-довідник поширеної термінології: Навч. посібник. — Умань: УДАУ, 2003. — 280 с.
34. Мороз П.І., Шлапак В.П. Основи екології з охороною навколишнього середовища: Навч. — метод. посібник. — Умань: УСГА, 1999. — 100 с.
35. Пономарьов П.Х., Сирохман І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Навч. посібник. — К.: Лібра, 1999. — 272с.
36. Пристер Б. С. Основы сельскохозяйственной радиологии / Б. С. Пристер, Н. А. Лоцилов, О. Ф. Немец, В. А. Поярков. — К.: Урожай, 1991. — 470 с.
37. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, принципы и гипотезы. — М.: Россия молодая, 1994. — 367 с.
38. Рибачок Б.М. Основи технології та промислової екології: Навч. посібник. — К.: УЗМН Міносвіти, 1997. — 157с.
39. Сонько С. П. Надзвичайні ситуації та цивільний захист населення: Навчальний посібник. / С. П. Сонько, М. І. Адаменко, А. В. Балабак, І. М. Гурський, О. В. Нікітіна // За ред. проф. С. П. Сонька, Умань, 2018. — 236 с.
40. Страны и регионы на пути к сбалансированному развитию. Сборник научных трудов.- Киев, «Академперіодика», 2003.- 194 с.

41. Сухарєв С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів К.: Центр навчальної літератури, 2006. -394с. (в електронній формі).
42. Україна: Екологічні проблеми атмосферного повітря / Автор. кол.: В.А.Барановський, В.Г.Бардов, А.Г.Руденко та ін. -К., 2000. -35с.
43. Україна: основні тенденції взаємодії суспільства і природи у ХХ ст..(географічний аспект)/За ред..Л.Г.Руденка.- К.: Академ. періодика,2005.-320 с.
44. Українсько-російський екологічний тлумачний словник./ Упор. А.М.Котляр.- Харків: Факт,2005.- 336 с.

Інформаційні ресурси

- 45.<http://www.eco-live.com.ua/>
- 46.<http://udau.edu.ua/library.php?pid=2298>
- 47.<http://green-flow.net/>
- 48.<http://znaimo.com.ua>
- 49.<http://textbooks.net.ua/content/section/37/43/>
- 50.<http://www.tnu.in.ua/study/books.php?do=file&id=3910>
- 51.<http://www.tnu.in.ua/study/books.php?do=file&id=3941>