

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет  
навчально-науковий інститут заочної та дистанційної освіти (ННІЗДО)  
кафедра іноземних мов**

<b>Назва курсу</b>	Ділова англійська мова
<b>E-mail кафедри:</b>	<a href="mailto:im@pdatu.edu.ua">im@pdatu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	<a href="http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=1332">http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=1332</a>

1. **Анотація до курсу** - Навчальна дисципліна «Ділова англійська мова» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101«Екологія» освітнього ступеня „Магістр”. Контент Силабусу «Ділова англійська мова» зорієнтовано на культуру ділового спілкування в усній та письмовій формі, функціонування сучасної ділової англійської мови у фаховому спілкуванні, мовленнєвий діловий етикет спілкування, обмін інформацією в процесі повсякденних контактів з метою отримання інформації у професійно-орієнтованій галузі.

Зміст навчального модуля:

Офіційні повідомлення. Телеграми, факс, електронна пошта. Особливості електронного листування. Працевлаштування. Співбесіда при влаштуванні на роботу. Соціокультурні норми ділового спілкування. Види контактів: міжособистісні, корпоративні, міжкультурні, ділові. Участь у спільному проекті. Етика ділового спілкування. Угоди, контракти, договори. Проведення конференції. Підготовка та проведення конференції.

**2. Мета та цілі курсу** - Мета навчальної дисципліни “Ділова англійська мова” – практичне володіння англійською мовою для її використання в професійній діяльності фахівця в ситуаціях ділового спілкування.

Завданнями дисципліни “Ділова англійська мова”, виходячи з мети цієї дисципліни, є:

Вивчення видів і форм ділових контактів, етики ділового спілкування;

Розвиток спеціальних умінь офіційного спілкування, ведення переговорів, участі в дискусіях, виступах;

Формування мовних умінь і навичок, необхідних для ведення ділової кореспонденції й комунікації;

Подання особистої інформації при влаштуванні на роботу.

Предмет: спеціальна лексика та граматичні конструкції

### **3. Формат курсу - змішаний**

**4. Результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати** мовний матеріал мови, що вивчається (лексика, граматика, структурні й мовні моделі) у професійному контексті на рівні, визначеному Радою Європи як B2, у тому числі:

- граматичні структури, типові для усної й письмової професійно орієнтованої комунікації;
- базову нормативну граматику й складні граматичні конструкції в активному володінні та для пасивного сприйняття;
- загальноживану, загальноекономічну й професійну лексику;
- правила ділового етикету та міжкультурної комунікації;
- реєстри (стилі) спілкування, у тому числі типові для професійного спілкування;
- мовні особливості ділового спілкування, а також спілкування у мережі Інтернет;

**вміти:**

- користуватися іноземною мовою у професійній діяльності та у побутовому спілкуванні;
- розуміти зміст текстів професійно-орієнтованого характеру певного рівня складності;
- здійснювати пошук інформації за завданням, збирання, аналіз даних, необхідних для вирішення умовно-професійних завдань;
- працювати з іншомовними джерелами інформації;
- презентувати іншомовну інформацію професійного характеру у вигляді переказу або доповіді;

- сприймати на слух зміст навчальних аудіо матеріалів професійного спрямування;
- брати активну участь у дискусіях, обґрунтовувати власну точку зору;
- здійснювати ефективну професійну комунікацію з представниками інших культур.

Нормативний зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня „Магістр”, які вивчають дисципліну «Ділова англійська мова» передбачає програмні результати навчання :уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності, знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля, знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища, здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності, презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в екології, брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі екології, дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.

**5. Пререквізити**—англійська мова, методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, охорона праці в галузі та цивільний захист, підготовка дипломної магістерської роботи, науково-дослідна практика.

## **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп’ютер;
2. Презентаційний мультимедійний матеріал;
3. Ілюстративний матеріал;
4. Силабус навчальної дисципліни;
5. Основний навчальний матеріал (підручники та посібники);
6. Допоміжний навчальний матеріал (словники, довідники, засоби зорової наочності, роздатковий матеріал, автентичні тематичні публікації у спеціалізованих англійськомовних періодичних виданнях, роздруковані ресурси Інтернету, навчальні відеоматеріали);
7. Навчальні матеріали для самостійної роботи (методичні рекомендації і розробки);
8. Пакети тестових завдань для вхідного та рубіжного контролю та банк завдань для поточного, діагностичні тести.

## 7. Схема курсу

Тема, план
Тема 1. Роль науки в розвитку суспільства
Тема 1.1 Система магістерської підготовки в Україні та за кордоном. Порядок слів у реченні
Тема 1.2 Система магістерської підготовки в Україні та за кордоном. Артикль
Тема 1.3 Міжнародне співробітництво у галузі науки. Допоміжні дієслова .
Тема 2. Міжнародний науковий семінар.
Тема 2.1 Міжнародні візити. Неозначена група часів.

Тема 2.2 Участь у спільному проєкті, презентація проєкту.  
Тривала група часів.  
Participle 1.

Тема 2.3 Види контактів: міжособистісні, корпоративні, міжкультурні, ділові.  
Перфектна група часів.  
Participle 2.

Тема 3. Соціокультурні норми ділового спілкування

Тема 3.1 Етика ділового спілкування. Телефонні перемовини.  
Узгодження часів

Тема 3.2 Укладання угоди.  
Умовні речення (реальна, нереальна умова).

Тема 3.3 Засоби ділового спілкування.  
Інфінітив

Тема 3. 4 Угоди, контракти, договори. Діслово. Часові форми групи Indefinite.

Тема 4. Пошук роботи. Співбесіда.

Тема 4.1 Листи. Факси. Електронна пошта.  
Герундій Часові форми групи Continuous.

Тема 4.2 Зміст письмового повідомлення. Науковий переклад.

Тема 4.3 Резюме, тези, стаття. Наукове реферування і анотування.

## **9. Підсумковий контроль – іспит**

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет  
навчально-науковий інститут заочної та дистанційної освіти (ННІЗДО)  
кафедра іноземних мов**

<b>Назва курсу</b>	Ділова німецька мова
<b>E-mail кафедри:</b>	<a href="mailto:im@pdatu.edu.ua">im@pdatu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	<a href="http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=1332">http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=1332</a>

1. **Анотація до курсу** - Навчальна дисципліна «Ділова німецька мова» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101«Екологія» освітнього ступеня „Магістр”. Контент Силабусу «Ділова німецька мова» зорієнтовано на культуру ділового спілкування в усній та письмовій формі, функціонування сучасної ділової німецької мови у фаховому спілкуванні, мовленнєвий діловий етикет спілкування, обмін інформацією в процесі повсякденних контактів з метою отримання інформації у професійно-орієнтованій галузі.

Зміст навчального модуля:

Офіційні повідомлення. Телеграми, факс, електронна пошта. Особливості електронного листування. Працевлаштування. Співбесіда при влаштуванні на роботу. Соціокультурні норми ділового спілкування. Види контактів: міжособистісні, корпоративні, міжкультурні, ділові. Участь у спільному проєкті. Етика ділового спілкування. Угоди, контракти, договори. Проведення конференції. Підготовка та проведення конференції.

**2. Мета та цілі курсу** - Мета навчальної дисципліни “Ділова німецька мова” – практичне володіння німецькою мовою для її використання в професійній діяльності фахівця в ситуаціях ділового спілкування.

Завданнями дисципліни “Ділова німецька мова”, виходячи з мети цієї дисципліни, є:

Вивчення видів і форм ділових контактів, етики ділового спілкування;

Розвиток спеціальних умінь офіційного спілкування, ведення переговорів, участі в дискусіях, виступах;

Формування мовних умінь і навичок, необхідних для ведення ділової кореспонденції й комунікації;

Подання особистої інформації при влаштуванні на роботу.

Предмет: спеціальна лексика та граматичні конструкції

### **3. Формат курсу - змішаний**

**4. Результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати** мовний матеріал мови, що вивчається (лексика, граматика, структурні й мовні моделі) у професійному контексті на рівні, визначеному Радою Європи як B2, у тому числі:

- граматичні структури, типові для усної й письмової професійно орієнтованої комунікації;
- базову нормативну граматику й складні граматичні конструкції в активному володінні та для пасивного сприйняття;
- загальноповсякденну, загальноекономічну й професійну лексику;
- правила ділового етикету та міжкультурної комунікації;
- реєстри (стилі) спілкування, у тому числі типові для професійного спілкування;
- мовні особливості ділового спілкування, а також спілкування у мережі Інтернет;

**вміти:**

- користуватися іноземною мовою у професійній діяльності та у побутовому спілкуванні;
- розуміти зміст текстів професійно-орієнтованого характеру певного рівня складності;
- здійснювати пошук інформації за завданням, збирання, аналіз даних, необхідних для вирішення умовно-професійних завдань;
- працювати з іншомовними джерелами інформації;
- презентувати іншомовну інформацію професійного характеру у вигляді переказу або доповіді;



- сприймати на слух зміст навчальних аудіо матеріалів професійного спрямування;
- брати активну участь у дискусіях, обґрунтовувати власну точку зору;
- здійснювати ефективну професійну комунікацію з представниками інших культур.

Нормативний зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня „Магістр”, які вивчають дисципліну «Ділова німецька мова» передбачає програмні результати навчання :уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності, знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля, знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища, здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності, презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в екології, брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі екології, дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.

**5. Пререквізити**—німецька мова, методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, охорона праці в галузі та цивільний захист, підготовка дипломної магістерської роботи, науково-дослідна практика.

## **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп’ютер;
2. Презентаційний мультимедійний матеріал;
3. Ілюстративний матеріал;
4. Силабус навчальної дисципліни;
5. Основний навчальний матеріал (підручники та посібники);
6. Допоміжний навчальний матеріал (словники, довідники, засоби зорової наочності, роздатковий матеріал, автентичні тематичні публікації у спеціалізованих англійськомовних періодичних виданнях, роздруковані ресурси Інтернету, навчальні відеоматеріали);
7. Навчальні матеріали для самостійної роботи (методичні рекомендації і розробки);
8. Пакети тестових завдань для вхідного та рубіжного контролю та банк завдань для поточного, діагностичні тести.

## 7. Схеми курсу

Тема, план
Тема 1. Роль науки в розвитку суспільства
Тема 1.1 Система магістерської підготовки в Україні та за кордоном. Порядок слів у реченні
Тема 1.2 Система магістерської підготовки в Україні та за кордоном. Артикль
Тема 1.3 Міжнародне співробітництво у галузі науки. Допоміжні дієслова .
Тема 2. Міжнародний науковий семінар.
Тема 2.1 Міжнародні візити. Часові форми
Тема 2.2 Участь у спільному проєкті, презентація проєкту. Дієприкметник.

Тема 2.3 Види контактів: міжособистісні, корпоративні, міжкультурні, ділові.  
Теперішній час.

Тема 3. Соціокультурні норми ділового спілкування

Тема 3.1 Етика ділового спілкування. Телефонні перемовини.  
Узгодження часів

Тема 3.2 Укладання угоди.  
Умовні речення (реальна, нереальна умова).

Тема 3.3 Засоби ділового спілкування.  
Інфінітив

Тема 3. 4 Угоди, контракти, договори.  
Функції інфінітива.

Тема 4. Пошук роботи. Співбесіда.

Тема 4.1 Листи. Факси. Електронна пошта.  
Пасивний стан.

Тема 4.2 Зміст письмового повідомлення. Науковий переклад.  
Пасивний стан.

Тема 4.3 Резюме, тези, стаття. Наукове реферування і анотування.

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет  
навчально-науковий інститут заочної і дистанційної освіти (ННІЗДО)  
кафедра іноземних мов**

<b>Назва курсу</b>	Ділова французька мова
<b>E-mail кафедри:</b>	<a href="mailto:im@pdatu.edu.ua">im@pdatu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	<a href="http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1818">http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1818</a>

1. **Анотація до курсу** - Навчальна дисципліна «Ділова французька мова» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101«Екологія» освітнього ступеня „Магістр”. Контент Силабусу «Ділова французька мова» зорієнтовано на культуру ділового спілкування в усній та письмовій формі, функціонування сучасної ділової французької мови у фаховому спілкуванні, мовленнєвий діловий етикет спілкування, обмін інформацією в процесі повсякденних контактів з метою отримання інформації у професійно-орієнтованій галузі.

Зміст навчального модуля:

Офіційні повідомлення. Телеграми, факс, електронна пошта. Особливості електронного листування. Працевлаштування. Співбесіда при влаштуванні на роботу. Соціокультурні норми ділового спілкування. Види контактів: міжособистісні, корпоративні, міжкультурні, ділові. Участь у спільному проекті. Етика ділового спілкування. Угоди, контракти, договори. Проведення конференції. Підготовка та проведення конференції.

**2. Мета та цілі курсу** - Мета навчальної дисципліни “Ділова французька мова” – практичне володіння французькою мовою для її використання в професійній діяльності фахівця в ситуаціях ділового спілкування.

Завданнями дисципліни “Ділова французька мова”, виходячи з мети цієї дисципліни, є:

Вивчення видів і форм ділових контактів, етики ділового спілкування;

Розвиток спеціальних умінь офіційного спілкування, ведення переговорів, участі в дискусіях, виступах;

Формування мовних умінь і навичок, необхідних для ведення ділової кореспонденції й комунікації;

Подання особистої інформації при влаштуванні на роботу.

Предмет: спеціальна лексика та граматичні конструкції

### **3. Формат курсу** - Змішаний

**4. Результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати** мовний матеріал мови, що вивчається (лексика, граматики, структурні й мовні моделі) у професійному контексті на рівні, визначеному Радою Європи як B2, у тому числі:

- граматичні структури, типові для усної й письмової професійно орієнтованої комунікації;
- базову нормативну граматику й складні граматичні конструкції в активному володінні та для пасивного сприйняття;
- загальноживану, загальноекономічну й професійну лексику;
- правила ділового етикету та міжкультурної комунікації;
- реєстри (стилі) спілкування, у тому числі типові для професійного спілкування;
- мовні особливості ділового спілкування, а також спілкування у мережі Інтернет;

**вміти:**

- користуватися французькою мовою у професійній діяльності та у побутовому спілкуванні;

- розуміти зміст текстів професійно-орієнтованого характеру певного рівня складності;
- здійснювати пошук інформації за завданням, збирання, аналіз даних, необхідних для вирішення умовно-професійних завдань;
- працювати з іншомовними джерелами інформації;
- презентувати іншомовну інформацію професійного характеру у вигляді переказу або доповіді;
- сприймати на слух зміст навчальних аудіо матеріалів професійного спрямування;
- брати активну участь у дискусіях, обґрунтовувати власну точку зору;
- здійснювати ефективну професійну комунікацію з представниками інших культур.

Нормативний зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня „Магістр”, які вивчають дисципліну «Ділова французька мова» передбачає програмні результати навчання:

Застосовувати поняттєвий, термінологічний, концептуальний апарат землеустрою і кадастру, теоретичні й емпіричні досягнення науки на рівні, що дозволяє інтерпретувати природно- та суспільно-географічні явища і процеси, пов'язувати та порівнювати різні погляди на проблемні питання раціонального природокористування й планування, використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання, знати і розуміти стандарти організації та документування геопросторових даних, принципи просторового моделювання явищ, наукові методи вивчення території, інформаційного забезпечення управлінських процесів, кадастрових систем, самостійно організовувати процес навчання упродовж життя і вдосконалювати компетентності, здобуті під час навчання, уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності, здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності, презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.

**5. Пререквізити** – французька мова, методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності, підготовка дипломної магістерської роботи, науково-дослідна практика.

## **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

9. Комп'ютер;
10. Презентаційний мультимедійний матеріал;

- 11.Ілюстративний матеріал;
- 12.Силабус навчальної дисципліни;
- 13.Основний навчальний матеріал (підручники та посібники);
- 14.Допоміжний навчальний матеріал (словники, довідники, засоби зорової наочності, роздатковий матеріал, автентичні тематичні публікації у спеціалізованих франкомовних періодичних виданнях, роздруковані ресурси Інтернету, навчальні відеоматеріали);
- 15.Навчальні матеріали для самостійної роботи (методичні рекомендації і розробки);
- 16.Пакети тестових завдань для вхідного та рубіжного контролю та банк завдань для поточного, діагностичні тести.

## 7. Схема курсу

Тема, план
Тема 1. Роль науки в розвитку суспільства
Тема 1.1 Система магістерської підготовки в Україні та за кордоном. Порядок слів у реченні .
Тема 1.2 Система магістерської підготовки в Україні та за кордоном. Артикль.
Тема 1.3 Міжнародне співробітництво у галузі науки. Іменник. Граматичні категорії іменника,

Тема 2. Міжнародний науковий семінар. Допоміжні дієслова .
Тема 2.1 Міжнародні візити. Présent de l'indicatif.
Тема 2.2 Участь у спільному проєкті, презентація проєкту. Participe passé. Passé composé.
Тема 2.3 Види контактів: міжособистісні, корпоративні, міжкультурні, ділові. Futur simple.
Тема 3. Соціокультурні норми ділового спілкування
Тема 3.1 Етика ділового спілкування. Телефонні перемовини. Узгодження часів(plan du présent)
Тема 3.2 Укладання угоди. Умовні речення (реальна, нереальна умова). Узгодження часів (plan du passé)
Тема 3.3 Засоби ділового спілкування. Умовні речення (реальна, нереальна умова).
Тема 3. 4 Угоди, контракти, договори. Умовні речення (реальна, нереальна умова).
Тема 4. Пошук роботи. Співбесіда.



Participe présent.
Тема 4.1 Листи. Факси. Електронна пошта. Інфінітив.
Тема 4.2 Зміст письмового повідомлення. Науковий переклад. Герундій.
Тема 4.3 Резюме, тези, стаття. Наукове реферування і анотування. Voix passive.

### 8. Підсумковий контроль - іспит

<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Повне виконання навчального плану
---	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин

Назва курсу	Методика наукових досліджень
E-mail:	tana_olena@ukr.net
Сторінка курсу в системі Moodle	

**1. Коротка анотація до курсу** – Навчальна дисципліна «Методика наукових досліджень» є обов’язковою при підготовці фахівців за спеціальністю 101 «Екологія» освітнього ступеня бакалавр. Дисципліна відображає сутність методології, методів і прийомів в наукових роботах в області економіки та управління.

Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь щодо проведення наукових прикладних досліджень в сфері екології.

**2. Мета та цілі курсу** Метою викладання дисципліни є розкриття сутності методології, методів, концепцій і понять проведення наукових досліджень економічних процесів в системі взаємовідносин підприємств, сформулювати вміння застосовувати їх у практичній діяльності, організовувати дослідницьку діяльність.

**3. Формат курсу** – Очний

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

**4. Результати навчання знати:** основні поняття, засади та принципи наукового дослідження;

види наукових досліджень та особливості їх проведення; методологію, методи, логіку та прийоми наукового дослідження; сутність теоретичних та емпіричних методів наукових досліджень; можливості та межі застосування методів моделювання екологічних процесів; методичні та організаційні особливості проведення екологічних досліджень; сутність координації комплексних наукових досліджень; організацію науково-дослідної роботи студентів; стандарти щодо оформлення результатів наукових досліджень; форми апробації та відображення результатів наукових досліджень. **вміти:** формулювати та актуалізувати економічні проблеми, обґрунтовувати шляхи та способи їх вирішення; ставити задачі, обґрунтовувати методи їх розв'язання; формулювати робочі гіпотези та визначати методи їх перевірки; організовувати збір необхідної для дослідження інформації; самостійно проводити аналіз науково-методичної літератури та узагальнювати результати наукових шкіл; використовувати новітні наукові результати у своїх дослідженнях; самостійно проводити дослідження економічних систем і процесів; проводити експериментальні розрахунки; обґрунтовувати результати своїх досліджень та визначати області їх впровадження; оцінювати ефективність впровадження результатів наукових досліджень; відображати наукові результати у формах звітів, рефератів, статей, тез доповідей.

**5.Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Вступ до фаху», «Вища математика», «Прикладна математика», «Екологія людини».

**6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання:**

1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном.
2. Повні тексти лекцій.
3. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій.
4. Презентаційний матеріал для читання лекцій.
5. Методичні вказівки для виконання практичних занять.
6. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи.

7. Повний перелік контрольних питань з навчальної дисципліни.

8. Тестові завдання для проведення поточного контролю.

9. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

## 7. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Поняття наукового дослідження. Вимоги до наукового дослідження. Види наукових досліджень	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні. Типологія методів дослідження	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Емпіричні методи наукового дослідження. Теоретичні методи дослідження	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Основні поняття і визначення математичних методів та методів статистичної обробки наукових даних	лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення теми дослідження, його мети, завдання	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Розробка концептуальних положень і апарату дослідження (гіпотези, методи, етапи, об'єкти, засоби). Вивчення теоретичного і практичного стану проблеми	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 7. Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження	лекція
Згідно розкладу	Тема 8. Обробка даних дослідження та оформлення результатів. Форми відображення результатів наукового дослідження: повідомлення, доповіді, тези, статті, дипломні роботи, розділи до монографій, науково-методичні рекомендації, навчальні посібники, дисертації, монографії	лекція
Згідно розкладу	Тема 1. Поняття наукового дослідження та вимоги до нього	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 2. Поняття методології наукових досліджень та її види	Семінар, групова робота
Згідно розкладу	Тема 3. Теоретичні методи наукового дослідження	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 4. Зміст та складові науково-дослідного процесу	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 5. Форми відображення результатів наукових досліджень	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 6. Нобелівська премія	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 7. Складання списку використаних джерел	Семінар, групова робота

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 8. Складання списку використаних джерел	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 9. Методика написання наукової статті	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 10. Методика написання наукової статті	Практичне заняття

## 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
Інженерно-технічний університет  
Кафедра професійної освіти

Назва курсу	ПСИХОЛОГІЯ І ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ
E-mail:	Profosvita777@gmail.com
Сторінка курсу в системі Moodle	<a href="http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1256">http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1256</a>

**1.Коротка анотація до курсу** - Навчальна дисципліна «Психологія і педагогіка вищої школи» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 “Екологія» другого (магістерського) освітнього ступеня. На її вивчення відводиться 3 кредити, підсумкова форма контролю - залік. Навчальна дисципліна «Психологія і педагогіка вищої школи» є теоретичною і світоглядною основою фахової підготовки до майбутньої професійно-педагогічної діяльності педагога вищої школи. Дисципліна орієнтована на розвиток педагогічного мислення ЗВО і передбачає підготовку викладача, здатного виокремлювати педагогічні проблеми та шукати способи їх ефективного вирішення у процесі професійної діяльності.

**2. Мета та цілі курсу** - розкрити структуру та напрями реформування вищої освіти; теоретичні, організаційно-процесуальні, методичні засади процесу навчання і виховання студентської молоді, її наукової та професійної підготовки відповідно до державних та європейських стандартів, потреб суспільства; розробити на цій основі підходи до удосконалення системи формування психолого-педагогічної готовності аспірантів до викладацької та науково-педагогічної діяльності.

**Завдання:** озброєння майбутніх викладачів і науковців методологією педагогічної науки, знаннями основних

педагогічних категорій і понять, закономірностей функціонування системи вищої освіти і її складових (навчально-виховний процес, управління, викладач, студент тощо), ознайомлення з інноваційними технологіями, формами організації, методами, засобами навчання, виховання, управління в системі вищої освіти; розвиток професійного мислення, формування у них розуміння високої значущості педагогічної праці у суспільному прогресі людства, розвиток практичних умінь і навичок творчого дослідницького підходу до організації педагогічної діяльності в умовах вищої школи

### 3. Формат курсу –

Очний

Змішаний - *курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;*

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

**4. Результати навчання – *знати:*** перспективи розвитку вищої освіти в Україні в контексті інтеграції у європейський освітній простір;<sup>[L]</sup> компоненти та джерела змісту навчання; теоретичні і організаційно-процесуальні, методичні засади навчально-виховного процесу у навчальних закладах системи вищої освіти України; актуальні завдання дидактики вищої школи та підходи до їх реалізації; сутність технологічного підходу до здійснення педагогічної діяльності в умовах вищого закладу освіти; основні види лекцій, методику їх проведення; різновиди семінарський і практичних занять, вимоги до їх проведення; основні вимоги до проведення тренінгових занять; особливості проведення лабораторних занять, консультацій, індивідуальних занять; методи навчання: їх класифікацію, функції, специфіку вибору;<sup>[SEP]</sup> особливості науково-дослідної та самостійної роботи студентів;<sup>[L]</sup> види і форми контролю у ЗВО; психолого-педагогічні особливості студентів та студентських груп та керівництва ними; організаційне та змістово-методичне забезпечення позанавчальної виховної роботи у вищому навчальному закладі.

***вміти:*** застосовувати набуті знання у безпосередній практичній діяльності; моделювати та здійснювати педагогічний експеримент, правильно і ефективно обирати та застосовувати методи науково-педагогічного дослідження; розробляти та проводити лекційне та практичне заняття з дисципліни спеціалізації, визначати його методичне забезпечення; узагальнювати та використовувати передовий педагогічний досвід і сучасні досягнення вітчизняної і зарубіжної педагогічної науки;<sup>[L]</sup> правильно обирати та застосовувати методи і форми організації навчально-виховного процесу у



вищій школі. [L]  
[SEP]

**фахові компетентності:** здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання у фаховій діяльності; здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу та професійної діяльності. [L]  
[SEP]

**5. Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Психологія», «Філософія науки».

**6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
4. Тексти лекцій.
5. Роздатковий ілюстративний матеріал.
6. Тестові завдання для проведення поточного контролю.
7. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

**7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1.1. Соціально-історичні характеристики і тенденції розвитку вищої освіти в Україні. Становлення освіти вищої школи в Україні й у світі .	Лекція (1 год)
Згідно розкладу	Тема 1.2. Мета, завдання, методологія та методи	Лекція (1 год), семінар

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	педагогіки вищої школи	
Згідно розкладу	Тема 2.1. Організація навчального процесу у закладі вищої освіти. Проектування змісту навчання у ЗВО	Лекція (1 год), семінар
Згідно розкладу	Тема 2.2. Загальна характеристика форм і методів організації навчання у ЗВО. Активні й інтерактивні методи навчання у ЗВО. Методи й засоби візуалізації інформації.	Лекція (1год), семінар
Згідно розкладу	Тема 2.3.Сутність, дидактична мета і загальна будова лекційного, практичного, семінарського, лабораторного занять у ЗВО. Організація науково-дослідної та практичної роботи здобувачів вищої освіти. Інклюзивна освіта у ЗВО.	Лекція, семінар
Згідно розкладу	Тема 2.4. Сучасні технології навчання у ЗВО. Інновації в активізації навчання у ЗВО.	Лекція (1 год) , семінар
Згідно розкладу	Тема 2.5. Поняття контролю навчальної діяльності студентів: функції, принципи організації, види та форми <sup>[1]</sup> <sub>SEP</sub>	Лекція (1 год), семінар
Згідно розкладу	Тема 3.1. Організація позанавчальної виховної роботи у закладі вищої освіти. Методи, форми і засоби впливу на	Лекція (1 год), семінар

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	особистість студента. Індивідуальна виховна робота зі студентом	
Згідно розкладу	Тема 3.2. Формування та розвиток особистості студента. Студентський колектив. Студентське самоврядування	Лекція (1 год), семінар
Згідно розкладу	Тема 3.3. Особливості педагогічної діяльності у ЗВО	Лекція, семінар

## 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет**  
**Навчально-науковий інститут енергетики**  
**кафедра фізики, охорони праці та інженерії середовища**

<b>Назва курсу</b>	Охорона праці в галузі і цивільний захист
<b>E-mail:</b>	kokas2008@ukr.net
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	<b>Охорона праці в галузі та цивільний захист</b> <a href="http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1528">http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1528</a>

**1. Коротка анотація до курсу** - «Охорона праці в галузі та цивільний захист» – це дисципліна, яка є синтезом двох наук про небезпеки: охорони праці та цивільного захисту. Вона є обов’язковою при підготовці фахівців освітнього ступеня «магістр», тому що є завершальною серед дисциплін, які вивчають небезпеки в умовах виробництва та надзвичайних ситуацій.

Предметом вивчення дисципліни являються небезпеки в системі «людина – навколишнє середовище» з метою їх попередження для забезпечення безпеки в умовах виробництва та надзвичайних ситуацій. Навчання за даною програмою проводиться після вивчення здобувачами основних професійно орієнтованих дисциплін, а також обов’язково курсу «Охорона праці та безпека життєдіяльності».

При вивченні дисципліни здобувач має отримати відповідні сучасним вимогам знання про загальні закономірності виникнення і розвитку виробничих небезпек на пряму діяльності, який відповідає його майбутній спеціальності, а також отримати вичерпні знання щодо можливих надзвичайних ситуацій в умовах повсякденної та виробничої діяльності. Мета дисципліни полягає у формуванні необхідних в майбутній практичній діяльності здобувача умінь і навичок необхідних для запобігання і ліквідації наслідків небезпек, захисту людей в умовах повсякденного виробництва, як при стабільному його протіканні, так і при виникненні небезпечних ситуацій природного та техногенного походження.

**2. Мета та цілі** – полягає у формуванні у студентів умінь та навичок для забезпечення ефективного управління охороною праці та цивільним захистом на підприємствах галузі, 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 в системі агропромислового комплексу.

Професійна освіта покликана забезпечити майбутнього спеціаліста знаннями, уміннями і навичками безпечної діяльності, зокрема під час виконання управлінських дій, при проектуванні чи розробці нових процесів, виконанні конкретних виробничих дій, технологічних операцій; новітніми теоріями, методами і технологіями з прогнозування надзвичайних ситуацій, побудови моделей їхнього розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків.

Значення курсу полягає у формуванні у свідомості майбутнього фахівця культури безпеки на робочому місці при виконанні виробничих завдань, усвідомлення пріоритетності життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності та необхідності для цього забезпечення здорових і безпечних умов праці, уміння передбачати можливі надзвичайні ситуації з метою їх попередження, а також вміти організувати ліквідацію наслідків можливого прояву небезпек в таких ситуаціях.

Задачі курсу. В результаті вивчення дисципліни майбутній фахівець повинний засвоїти:

- питання організації ОП, обов'язки посадових осіб і їхню відповідальність за створення здорових і безпечних умов праці по основних напрямках виробничої діяльності;
- методи аналізу травматизму і захворюваності;
- способи попередження появи небезпечних і шкідливих виробничих факторів в умовах виробництва;
- основні вимоги техніки безпеки;
- причини пожеж, профілактику і способи їхнього гасіння;
- запобігання виникненню НС техногенного та природного походження, запровадження заходів щодо зменшення збитків та втрат у разі аварій, катастроф, вибухів, пожеж та стихійного лиха;
- оперативне оповіщення працівників про виникнення або загрозу виникнення надзвичайної ситуації, своєчасне достовірне інформування про обстановку, яка складається, та заходи, що вживаються для запобігання надзвичайним ситуаціям та подолання їх наслідків;
- організацію захисту населення і територій від НС, надання невідкладної психологічної, медичної та іншої допомоги потерпілим;
- проведення невідкладних робіт із ліквідації наслідків НС та організацію життєзабезпечення постраждалих;
- навчання способам захисту в разі НС, несприятливих виробничих ситуацій та організацію тренувань;

- створення, збереження і раціональне використання матеріальних ресурсів, необхідних для запобігання надзвичайним ситуаціям;
- забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;
- організацію та здійснення під час виникнення НС евакуаційних заходів щодо працівників та майна суб'єкта господарювання;
- створення об'єктових формувань цивільного захисту відповідно до Кодексу Цивільного Захисту, інших законодавчих актів, необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази і забезпечення готовності таких формувань до дій за призначенням;
- проведення оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання, здійснення заходів щодо не перевищення прийнятних їх рівнів.

### **3. Формат курсу - Очний**

*Змішаний - курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;*  
*Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.*

### **4. Результати навчання – Після вивчення дисципліни здобувач повинен знати:**

- суть, поняття, мету, підсистеми, структурну схему побудови СУОПГ;
- показники ефективності та динаміки функціонування СУОПГ;
- обов'язки власника щодо створення і забезпечення функціонування СУОПГ;
- організацію служби охорони праці підприємства в СУОПГ;
- роль, права, функціональні обов'язки кожного працівника в СУОП підприємства, галузі;
- про участь трудового колективу в системі управління охороною праці;
- СУОП підприємства, місце в ній комісії з охорони праці підприємства;
- органи державного нагляду за охороною праці в СУОПГ;
- класи робіт за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу у галузі;
- за якими показниками виробничого середовища нормуються оптимальні умови праці;
- які класи робіт можливі за факторами умов праці, нормативні параметри яких не мають оптимальних значень (шум, іонізуючі випромінювання тощо);

- приклади гігієнічних класів робіт за характерними професіями та робочими місцями у галузі;
- фактори, які можуть спричинити професійні захворювання у галузі;
- заходи та засоби поліпшення стану виробничого середовища за фактором мікроклімат в умовах галузі;
- заходи та засоби поліпшення стану виробничого середовища за фактором склад повітря робочої зони;
- заходи і засоби захисту працюючих від шуму в умовах галузі;
- шляхи зниження напруженості та тяжкості трудового процесу для умов галузі;
- травмонебезпечні робочі місця і професії у галузі;
- розподіл причин виробничих травм у галузі за питомою вагою;
- тяжкість виробничого травматизму в галузі;
- розподіл виробничого травматизму в галузі за причинами (технічні, організаційні, незнання вимог безпеки, невиконання вимог безпеки тощо).

невиконання вимог безпеки тощо).

- напрями попередження виробничого травматизму в умовах галузі;
- визначити вимоги щодо навчання працівників з урахуванням їх функціональних обов'язків;
- характеристики осередків ураження, які виникають у надзвичайних умовах мирного і воєнного часу;
- способи і засоби захисту населення від вражаючих факторів, аварій, катастроф, наслідків стихійних лих і сучасної зброї масового ураження;

зброї масового ураження;

- порядок дій сил ЦЗ і населення в умовах надзвичайних обставин;
- призначення і порядок роботи з приладами радіаційної і хімічної розвідки, дозиметричного контролю;
- методiku прогнозування можливої радіаційної, хімічної (бактеріологічної) біологічної обстановки;
- основи організації і здійснення заходів щодо надання допомоги потерпілим і життєзабезпечення населення при виникненні НС;

виникненні НС;

- фактори пожежної небезпеки галузевих об'єктів;
- причини пожеж на галузевих об'єктах - реальні і імовірні;
- категорії та класи вибухонебезпечності галузевих об'єктів;
- заходи і засоби системи попередження пожеж на галузевих об'єктах;
- заходи і засоби системи протипожежного захисту галузевих об'єктів;
- складові системи організаційних протипожежних заходів у галузі.

**уміти:**

- оцінити динаміку ефективності функціонування СУОПГ;
- обґрунтувати пропозиції щодо удосконалення СУОПГ;
- обґрунтувати пропозиції щодо удосконалення структури і функціонування СУОП підприємства, його підрозділу;

- проконтролювати дотримання вимог щодо проведення навчання працівників підприємства з питань охорони праці;
- сформулювати вимоги до системи управління охороною праці щодо конкретного підприємства галузі чи його підрозділу.
- визначити клас умов праці за показниками шкідливості та небезпечності за окремими факторами виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;
- визначити першочергові заходи і засоби поліпшення стану виробничого середовища для умов галузі;
- розробити пропозиції щодо зниження напруженості праці за окремими професіями та характером робіт у галузі;
- визначити коефіцієнт частоти травматизму у галузі (загальний та з окремих професій, видів робіт);
- визначити тяжкість виробничого травматизму у галузі (загальну, з окремих професій та видів робіт);
- визначити першочергові напрями робіт щодо профілактики виробничого травматизму у галузі;
- визначити першочергові заходи щодо попередження виробничого травматизму у галузі.
- практично здійснювати заходи захисту населення від наслідків аварій, катастроф, наслідків стихійних лих і сучасної зброї масового ураження;
- оцінювати радіаційну, хімічну біологічну обстановку;
- керувати підготовкою формувань і проведенням рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єкті господарчої діяльності відповідно до майбутньої спеціальності;
- визначити категорію і клас вибухо-пожежної небезпеки щодо галузевих об'єктів;
- визначити фактори пожежної небезпеки галузевих об'єктів;
- визначити тип і кількість первинних засобів гасіння пожежі;
- визначити вимоги щодо стаціонарних засобів гасіння пожежі;
- визначити вимоги щодо обладнання приміщень галузевих об'єктів засобами автоматичної пожежної сигналізації.

**5. Пререквізити:** здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом курсу «Охорона праці та безпека життєдіяльності»

#### **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.



3. Лабораторні прилади та установки.
4. Тексти лекцій.
5. Роздатковий ілюстративний матеріал.

## 7. Схема курсу

Тиж. /дата /год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
згідно розкладу	ТЕМА 1. Система управління охороною праці в галузі, її складові та функціонування	лекція
згідно розкладу	ТЕМА 2. Організація та нормативно-технічне забезпечення функціонування СУОП сільськогосподарського підприємства	лекція
згідно розкладу	ТЕМА 3. Стан умов праці в сільському господарстві	лекція
згідно розкладу	ТЕМА 4. Поліпшення стану виробничого середовища, зменшення важкості та напруженості трудового процесу	лекція
згідно розкладу	ТЕМА 5. Техніка безпеки в АПК. Засоби індивідуального та колективного захисту працівників АПК. Безпека робіт в садах і парках	лекція
згідно розкладу	ТЕМА 6. Тема 1. Роль та місце цивільного захисту в державній системі захисту населення. Кодекс цивільного захисту України. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій.	лекція
згідно розкладу	ТЕМА 7. Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту. Планування з питань цивільного захисту. Організація захисту і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт в умовах НС на сільськогосподарських об'єктах. Пожежна безпека в галузі АПК.	лекція
згідно розкладу	Розробка комплексного плану по покращенню умов праці	практична робота
згідно розкладу	Розрахунок потреби в ЗІЗ	практична робота
згідно розкладу	Аналіз травматизму і захворюваності на с/г підприємстві	практична робота
згідно розкладу	Розрахунки з гігієни праці: освітленість, вентиляція	практична робота
згідно розкладу	Охорона праці при роботі з пестицидами	практична робота

Тиж. /дата /год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
згідно розкладу	Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків НС	практична робота
згідно розкладу	Спеціальна функція у сфері цивільного захисту	практична робота
згідно розкладу	Розрахунок кількості вогнегасників та їх розташування на об'єкті	практична робота

### 8.Підсумковий контроль - залік

<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Повне виконання навчального плану
---	-----------------------------------

**СИЛАБУС**  
**Подільський державний аграрно-технічний університет**  
**Факультет Агротехнологій і природокористування**  
**Кафедра екології, каратнину і захисту рослин**

<b>Назва курсу</b>	Методологія і філософія викладання профільних дисциплін
<b>Викладач</b>	Бахмат Олег Миколайович
<b>Профайл викладача</b>	<a href="https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-ekologiji-karantinu-i-zakhistu-roslin.html">https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-ekologiji-karantinu-i-zakhistu-roslin.html</a>
<b>Контактний тел.</b>	+380673776483
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:gerbah@ukr.net">gerbah@ukr.net</a>
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	-
<b>Консультації</b>	Очні консультації: к-сть годин -2 години по вівторках кожного тижня присутності в університеті

**1. Коротка анотація до курсу.** Навчальна дисципліна «Методологія і філософія викладання профільних дисциплін (Екологія)» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 «Екологія» освітнього ступеня «Магістр», яка викладається в I семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). Курс «Методологія і філософія викладання профільних дисциплін (Екологія)» є складовою навчально-методичного комплексу за спеціальністю 101- «Екологія» та відіграє важливу роль у формуванні науковця за другим освітньо-професійним рівнем. Предметом навчальної дисципліни є: система методичного забезпечення освітнього процесу, методична робота викладача, сукупність методичних прийомів і засобів викладання дисциплін за спеціальністю 101 «Екологія». Формування знань, умінь та навичок дослідницької роботи, планування та проведення лабораторних досліджень і

статистичного опрацювання їх наслідків для довкілля, надання знань, умінь, компетенцій для здійснення ефективної професійної діяльності через розуміння аспектів науки та особливостей вищої освіти.

**2. Мета та цілі курсу** – забезпечити фундаментальну теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, у яких була сформована професійна компетентність для виконання трудових функцій та обов'язків науково-дослідницького й інноваційного характеру в галузі «Природничі науки».

**Завдання вивчення дисципліни:**

- предметне розкриття цілісності й системності процесів викладання та виховання в освітньому процесі;
- на базі класичних методів дослідження (дедукції, індукції, діалектики) практичне оволодіння сучасними методами пізнання (феноменологічний, аналітичний, герменевтичний, психоаналітичний та ін.);
- виявлення та реалізація ефективних шляхів формування методичної компетентності;
- ознайомлення здобувачів вищої освіти з системою методичного забезпечення освітнього процесу;
- формування у здобувачів вищої освіти «методичної установки»: осмислення освітнього процесу з точки зору ефективності його організації та використання методичних прийомів і засобів;
- освоєння здобувачами вищої освіти теоретичних знань з методики підготовки та проведення лекцій, семінарських і практичних занять, а також організації самостійної роботи студентів;
- формування практичних навичок з підготовки навчально-методичного забезпечення освітніх компонентів;
- підвищення загальноосвітнього і філософського рівня здобувачів вищої освіти;
- формування цілісного, концептуального бачення змісту «Екології» для розкриття та викладання розділів і тем дисципліни;
- формування логічних основ методики викладання дисциплін за спеціальністю 101 «Екологія»;
- формування практичної здатності реалізації здобувачами вищої освіти наявних у них знань природничих наук у професійній діяльності.

**3. Формат курсу - Очний**

Змішаний – *курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;*

Заочний (дистанційний) – *курс без очної складової.*

У межах вивчення цієї дисципліни, передбачено проведення *лекцій*. За структурою заплановані лекції можна розподілити на вступні, тематичні, заключні, оглядові й установчі. Для проведення лекцій планується використання мультимедійного комплексу для наочного відображення представленого матеріалу. *На практичних заняттях* планується засвоєння практичних навичок проведення досліджень, планування переліку основних об'єктів для

спостережень, підготовки даних до статистичного аналізу з наступними їх обрахунками. *Самостійна робота* здобувачів вищої освіти буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

#### **4. Результати навчання.**

Курс «Методологія і філософія викладання профільних дисциплін (Екологія)» дає можливість магістрантам отримати знання сучасного рівня розвитку екології та методології науки, оволодіти вмінням застосовувати набуті знання в науковій і практичній діяльності.

Програмні результати навчання:

1. використовувати методологію наукових досліджень і дослідної справи у професійній діяльності.
2. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та практичних заїдань і проблем екології.
3. Володіти правовими й етичними нормами для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації економічно-значущих екологічних проєктів.
4. Використовувати сучасні методи обробки й інтерпретації інформації під час наукових досліджень.
5. Самостійно планувати та виконувати дослідницькі завдання, формулювати висновки за отриманими результатами.
6. Надавати професійні знання, власні обґрунтування та висновки до фахівців і широкого загалу.
7. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів і методів науково-дослідницької та виробничої діяльності в екології.
8. Вибирати оптимальну стратегію ведення наукових досліджень в екології залежно від комплексу умов.

#### **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі екології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

#### **Загальні компетентності:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- знати методику проведення лабораторних досліджень;
- знати методики статистичного оцінювання результатів експерименту;
- застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- проводити досліджень на відповідному рівні;
- вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- приймати рішення у непередбачуваних умовах;
- збирати та інтерпретувати дані, вибору методів досліджень;
- розуміти причинно-наслідкові зв'язки розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;
- використовувати сучасні науково-технічні і культурні досягнення світової цивілізації;
- здатність працювати автономно.

#### **Фахові компетентності**

- здатність розуміти сутність сучасних глобальних та локальних проблем оточуючого середовища, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції;
- здатність до реалізації методів оцінки екологічного стану об'єктів і прийомів корегування технології виробництва з урахуванням вимог екологічного законодавства;
- здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати та представляти результати наукових експериментів, професійно їх реалізовувати;
- здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів аналізу;
- готовність застосовувати кваліфіковані методологічні підходи до моделювання та прогнозування стану довкілля;
- здатність використовувати інноваційні процеси для проектування та реалізації екологічно-безпечних, економічно-ефективних технологій виробництва.

#### **Обсяг курсу**

<b>Вид заняття</b>	<b>Загальна кількість годин (денна форма)</b>
лекції	14 год.
практичні заняття	16 год.
самостійна робота	30 год.

### Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова\ вибіркова компонента
2020-2021	1	101	Перший (М)	Обов'язкова (О)

**5. Пререквізити** – володіння основами природничих дисциплін.

### 6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

1. Комп'ютер.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

### 7. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Наука «Екологія» як предмет філософського дослідження	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Методи досліджень: загальнонаукові та спеціальні 1. Гіпотеза, експеримент, аналіз, синтез, індукція, дедукція, аналогія, моделювання, узагальнення.	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Особливості наукового пізнання екологічної науки. Емпіричний і теоретичний рівні досліджень наукової теорії і практики в галузі	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Наукова раціональність як філософська проблема інновацій в охороні довкілля	лекція

Згідно розкладу	Тема 5. Математизація, теоретизація та діалектизація сучасної екологічної науки	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Теоретико-прикладний зміст сучасних критичних понять модернізації освіти в області профільних дисциплін	лекція
Згідно розкладу	Тема 7. Методологічні проблеми конкретних наук профільних дисциплін	лекція
Згідно розкладу	1. Предметна сфера філософії викладання екологічної науки. Виникнення філософії науки як напрямку сучасної екології	практична
Згідно розкладу	2. Класифікація методів. Основні моделі співвідношення філософії і спеціальних наук	практична
Згідно розкладу	3. Особливості емпіричного дослідження, структура і функції наукової теорії в екології	практична
Згідно розкладу	4. Раціональність як спосіб відношення людини до світу, природних ресурсів. Структура і типологія раціональності.	практична
Згідно розкладу	5. Стилi наукового мислення та методологічні проблеми діяльності сучасного еколога	практична
Згідно розкладу	6. Можливості працевлаштування випускників ЗВО за спеціальністю “Екологія”	практична
Згідно розкладу	7. Філософська методологія та її застосування у сфері охорони навколишнього природного середовища	практична
Згідно розкладу	8. Підсумкове заняття.	практична

#### 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------



## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет**  
**Факультет агротехнологій і природокористування**  
**Кафедра екології карантину і захисту рослин**

<b>Назва курсу</b>	Стратегія сталого розвитку
<b>E-mail:</b>	loringswoe@gmail.com
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	

### **1. Коротка анотація до курсу**

Навчальна дисципліна «Стратегія сталого розвитку» є обов'язковою для підготовки фахівців ОС магістр за спеціальністю 101 «Екологія».

### **2. Мета та цілі курсу**

Основною метою дисципліни "Стратегія сталого розвитку" є взаємне узгодження економічних, екологічних та соціальних чинників розвитку, послідовне та всебічне вивчення заощадливого користування природою України, розробка управлінських рішень щодо раціонального використання.

Завдання: вивчення оптимізації відносин між природою та суспільством з метою збереження та раціонального використання природних ресурсів, як складової навколишнього середовища, що є нагальною потребою нашої країни.

### **3. Формат курсу**

Очний. Заочний (дистанційний) – *курс без очної складової.*

#### **4. Результати навчання**

Внаслідок вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

**знати:**

- основні принципи та концепції природокористування України;
- методи збереження та відновлення середовища існування людини;
- основні загрози наслідки впливу діяльності людини на довкілля;
- біологічні ресурси, їх охорону і раціональне використання;
- загальну характеристику земельних ресурсів України, їх кількісну та якісну оцінку;
- механізми охорони довкілля та раціонального природокористування;

**вміти:**

- оцінювати антропогенні зміни природного середовища і перспективи його використання;
- оцінювати екологічний стан лісових ресурсів; за специфічними показниками;
- оцінювати екологічний стан поверхневих водних джерел за специфічними показниками;

#### **5. Пререквізити**

Здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Екологічна географія», «РПС», «Стратегічна екологічна оцінка».

#### **6. Технічне й програмне забезпечення / обладнання**

1. Комп'ютер.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

## 7. Схеми курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1 - Вступ. Закон України «Про Концепцію сталого розвитку України»	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Основна мета, цілі, принципи сталого розвитку України.	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Національні пріоритети забезпечення сталого розвитку.	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Основні завдання сталого розвитку України.	лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Засоби та механізми переходу до сталого розвитку.	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Етапи переходу до сталого розвитку	
Згідно розкладу	Тема 7. Стратегія сталого розвитку та європейська модель «Еко-соціальної ринкової економіки» як основа конкурентноздатності України в сучасну епоху.	лекція
Згідно розкладу	Тема 8. Зміна нераціональних структур виробництва і споживання.	лекція
Згідно розкладу	Тема 9. Сталий розвиток і стратегічні завдання	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	української влади.	
Згідно розкладу	Тема 1. Інститути державної влади.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 2. Національні сили гармонізації і прискорення процесів переходу до сталого розвитку.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 3. Роль громадськості у впровадженні сталого розвитку суспільства.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 4. Основні спрямування сталого розвитку України.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 5. Моделювання розвитку.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 6. Індикатори сталого розвитку.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 7. Оптимізація структури землеробства.	Практичне заняття

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 8. Підходи до вибору стратегії сталого розвитку.	Практичне заняття
Згідно розкладу	Тема 9. Інноваційна стратегія забезпечення гармонізації життєдіяльності суспільства і збалансованого розвитку країни.	Практичне заняття

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин

Назва курсу	Системний аналіз якості навколишнього середовища
E-mail:	tana_olena@ukr.net
Сторінка курсу в системі Moodle	

**1. Коротка анотація до курсу** - Навчальна дисципліна «Системний аналіз якості навколишнього середовища» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 «Екологія» освітнього ступеня «Магістр».

Предметом дисципліни є вивчення засад теорії систем, системного підходу та системного аналізу складних систем навколишнього середовища. Системний аналіз – це сукупність методологічних засобів, що використовуються для підготовки та обґрунтування рішень при дослідженні складних проблем, об'єктів та явищ різної природи і характеру, які розглядаються у вигляді систем.

**2. Мета та цілі курсу** – Метою викладання дисципліни є засвоєння студентами теоретичних знань, формування у них системного наукового мислення і набуття практичних навиків у галузі аналізу складних систем навколишнього середовища.

**3. Формат курсу** – Очний

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

#### **4. Результати навчання – знати:**

- методологічні засади системного підходу та системного аналізу;
- основні системні визначення;
- принципи, основні етапи та методи системного аналізу;
- основи моделювання екологічних систем.

#### **вміти:**

- відтворювати процеси і явища як цілісну систему,
- виявляти системні закономірності,
- визначати систему для розв'язання конкретних проблем (ситуацій), будувати та досліджувати її модель,
- враховувати і передбачати можливі взаємозв'язки елементів системи (підсистем),
- виконувати спрощення, інтерпретувати одержані результати, робити висновки.

**5. Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Вступ до фаху», «Основи екології», «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище», «Оцінка впливу на навколишнє середовище», «Моніторинг довкілля».

#### **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

#### **7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Мета, завдання та структура системного аналізу якості навколишнього середовища	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Використання моделей щодо якості довкілля в системному аналізі	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Сценарії розвитку екологічної ситуації	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Механізми покращення стану довкілля	лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Оцінка стану та якості природних екосистем	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Оцінка стану та якості антропогенно-змінених екосистем	лекція
Згідно розкладу	Тема 7. Методи забезпечення якості навколишнього середовища	лекція
Згідно розкладу	Тема 8. Охорона довкілля та контроль ефективності природоохоронних заходів	лекція
Згідно розкладу	Тема 9. Екологізація антропогенної діяльності	лекція
Згідно розкладу	Тема 10. Аналіз основних методів і процедур оцінки впливів на навколишнє середовище	лекція
Згідно розкладу	Тема 11. Оцінка антропогенних змін в екосистемі	лекція



Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 12. Системний підхід до проблеми оцінки впливів на навколишнє середовище планованої діяльності	лекція
Згідно розкладу	Моделювання екологічних систем: системний екологічний аналіз	лабораторна
Згідно розкладу	Етапи розвитку системного аналізу	лабораторна
Згідно розкладу	Моделювання ієрархічних структур для задач багатокритеріальної комплексної оцінки впливів і управління екологічною безпекою	лабораторна
Згідно розкладу	Прийняття рішень у задачах комплексної оцінки впливів і управління екологічною безпекою природно-техногенних систем	Семінар, групова робота
Згідно розкладу	Статистичне оцінювання стану навколишнього середовища. статистичне групування даних.	лабораторна
Згідно розкладу	Моделювання і аналіз.	лабораторна
Згідно розкладу	Методологія оцінки результатів рішення.	лабораторна
Згідно розкладу	Моделювання як метод наукового пізнання. Модель «чорного ящика», модель складу та структури системи.	лабораторна

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Експертні методи системного аналізу	лабораторна

## 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет  
Агротехнологій і природокористування  
Кафедра Екології, карантину і захисту рослин**

<b>Назва курсу</b>	Екологічна раціоналізація сучасних технологій
<b>E-mail:</b>	tana_olena@ukr.net
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	<a href="http://pdatu.net.ua/course">http://pdatu.net.ua/course</a>

**1. Коротка анотація до курсу** – Навчальна дисципліна «Еколого-технологічна раціоналізація енергосистем» є обов’язковою при підготовці фахівців за спеціальністю 101 «Екологія» освітнього магістр. Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: визначення та використання нормативно-правових, організаційних, технічних та технологічних заходів з енергозбереження та енергоефективності, визначення та реалізації напрямків, окремих технологій та обладнання для технічної реалізації заходів з енергозбереження і енергоефективності в енергетичних та електротехнічних системах, використання для цих цілей пристроїв силової електроніки.

**2. Мета та цілі курсу** Метою викладання дисципліни є формування енергозберігаючого світогляду, вивчення основних тенденцій розвитку галузі енергозбереження і енергоефективності. Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь щодо проведення наукових прикладних досліджень в сфері екології.

**3. Формат курсу** – Очний

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

**4. Результати навчання *знати*:** особливості сучасної політики з енергозбереження в Україні та за кордоном; визначення та використання нормативно-правових, організаційних, технічних та технологічних заходів з енергозбереження та енергоефективності еколого-технологічної раціоналізації; перспективні сучасні напрямки, окремі технології та обладнання технічної реалізації заходів з енергозбереження і енергоефективності в енергетичних та електротехнічних системах ; використання для цих цілей пристроїв силової електроніки. ***вміти*:** розробляти системи опалення, гарячого водопостачання та електроживлення на основі відновлювальних джерел енергії з використанням пристроїв силової електроніки; розробкою заходів для зниження рівнів енергоспоживання та підвищення енергоефективності ; організаційними та технічними заходами підвищення енергоефективності.

**5.Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Вступ до фаху», «Вища математика», «Прикладна математика», «Екологія людини», «Загальна Екологія».

**6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання:**

1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном.
2. Повні тексти лекцій.
3. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій.
4. Презентаційний матеріал для читання лекцій.
5. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

**7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Основні заходи з енергозбереження. Сучасний стан і світові тенденції у галузі енергозбереження.	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Класифікація, технічні характеристики і	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	особливості використання хімічних джерел струму. Хімічні джерела струму	
Згідно розкладу	Тема 3. Оцінка енергетичного потенціалу, класифікація основних технологій використання і переробки біопалива. Біопаливо.	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Системи когенерації енергії	лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Сонячна енергетика. Сонячні колектори	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Сонячна енергетика. Сонячні електростанції	лекція
Згідно розкладу	Тема 7. Вітрова енергетика Централізовані і розосереджені системи електропостачання	лекція
Згідно розкладу	Енергетичний сектор України: тенденції, проблеми, перспективи	практичне заняття
Згідно розкладу	Структура загального первинного постачання енергоресурсів.	практичне заняття

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Цілі та пріоритети НЕС	практичне заняття
Згідно розкладу	Етапи та основні заходи реалізації НЕС	практичне заняття
Згідно розкладу	Оптимізація та інноваційний розвиток енергетичної інфраструктури	практичне заняття
Згідно розкладу	Створення передумов інвестиційної привабливості	практичне заняття
Згідно розкладу	Моніторинг виконання НЕС	практичне заняття

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин

Назва курсу	Екологічна стандартизація і сертифікація
E-mail:	valeratarasuk003@gmail.com
Сторінка курсу в системі Moodle	

**1. Коротка анотація до курсу** Навчальна дисципліна „Екологічна стандартизація і сертифікація” є обов’язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 – „Екологія” освітнього ступеня „Магістр”. У цьому курсі студенти вивчають сучасні досягнення національного та міжнародного екологічного законодавства, основні принципи та складові екологічного управління, оцінку поточного стану навколишнього середовища, використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень, опановують міжнародний та вітчизняний досвід вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем

**2. Мета та цілі курсу.** Метою курсу «Екологічна стандартизація і сертифікація» є формування знань, умінь і навичок студентами щодо управління природоохоронною діяльністю, організаційних та методичних основ стандартизації та сертифікації на регіональному, національному та міжнародному рівнях та практичних навичок

розробки та застосування нормативних документів різних категорій, гармонізованих до вимог міжнародних (ISO) та європейських (EN) стандартів.

**Цілями курсу є:** Основними завданнями вивчення дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація» є отримати основні знання щодо екологічної стандартизації та нормування як діяльності, спрямованої на досягнення оптимального рівня упорядкування у галузі охорони природи. Майбутній еколог має бути компетентним стосовно системи обов'язкових норм, правил і вимог з охорони довкілля; у розумінні та забезпеченні стану екологічної безпеки; оцінювати ситуацію та приймати організаційні, нормативно-правові, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно – безпечний режим використання природних ресурсів на основі встановлених екологічних нормативів

### **3. Формат курсу – Очний**

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

### **4. Результати навчання**

**знати:**

- організацію робіт із стандартизації та сертифікації;
  - національну та міжнародну систему стандартів;
  - сертифікацію в зарубіжних країнах та процедуру визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується;
- стандарти із сертифікації с.-г. продукції;
- тенденції розвитку стандартизації і сертифікації управлінь якістю;
  - стандарти серії ISO 9000
  - Управління якістю та ISO 14000
  - Управління навколишнім природним середовищем та ISO 17025;



- національні знаки відповідності на продукцію та послуги.

**вміти:**

- користуватись державними та міжнародними стандартами;
- впроваджувати системи управління якістю;
- проводити атестацію та сертифікацію виробництва;
- проводити оцінку якості продукції промислового комплексу на етапах: розроблення, вирощування, переробки, споживання та експлуатації;
- проводити контроль за дотриманням державних стандартів.

Під час вивчення дисципліни студенти мають можливість користуватися різними підручниками та посібниками.

**5. Пререквізити** – Навчальна дисципліна «Екологічна стандартизація і сертифікація» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Радіоекологія», «Загальна екологія», «Ґрунтознавство», «Ґідрологія», «Екологія людини»

**6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

**7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Державна система стандартизації. Екологічна стандартизація.	Лекція
Згідно розкладу	Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища	Лекція
Згідно розкладу	Стандарти якості, методів та методик дослідження атмосферного повітря, води, ґрунтів.	Лекція
Згідно розкладу	Державна система сертифікаційної діяльності	Лекція
Згідно розкладу	Проведення сертифікації продукції і послуг.	Лекція
Згідно розкладу	Екологічне маркування.	Лекція
Згідно розкладу	Історія стандартизації.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Державна стандартизація.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Міжнародна стандартизація, організації, діяльність.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Стандарти якості, методів та методик дослідження атмосферного повітря, води, ґрунтів.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Державна система сертифікаційної діяльності	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Проведення сертифікації продукції і послуг.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Екологічне маркування	Лабораторна робота

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Метрологія в екологічній сфері	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Методики аналізу навколишнього середовища	Лабораторна робота

## 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
Кафедра садово-паркового-господарства, геодезії і землеустрою

Назва курсу	Геоінформаційні системи
E-mail:	<a href="mailto:maljukkp_777@ukr.net">maljukkp_777@ukr.net</a>
Сторінка курсу в системі Moodle	

**1. Коротка анотація до курсу** - Навчальна дисципліна **Геоінформаційні системи** для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти на базі ОС бакалавр за спеціальністю 101 «Екологія»

**2. Мета та цілі курсу** - Дисципліна *“Геоінформаційні системи”* розглядає теоретичні основи, принципів функціонування та способів застосування географічних інформаційних систем і їх сучасного програмного забезпечення насамперед у площині предметної області знань. Завданням вивчення дисципліни є формування у фахівця теоретичних знань і практичних навичок використання ГІС в землевпорядкуванні з метою інвентаризації земельних ресурсів та землевласників, прогнозування стану земельного фонду, контролю за використанням та охороною ґрунтів, реєстрації та захисту прав громадян і суб’єктів господарювання тощо.

**3. Формат курсу** - Очний

**4. Результати навчання** –

В результаті вивчення дисципліни, студент *повинен знати* основи геоінформаційних систем, засоби їх створення та використання, *вміти* користуватися просторовою інформацією на основі геоінформаційних систем.

**5. Пререквізити** – “*Геоінформаційні системи*” є нормативною в циклі професійної та практичної підготовки студентів.

**6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

**7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Вступ до курсу.	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Загальні принципи організації і функціонування геоінформаційних систем.	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. ГІС-технології в сільському господарстві.	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Методичні основи створення інформаційної бази ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Просторовий аналіз – основа сучасної географії.	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Геоінформаційна структура і моделі даних.	лекція
Згідно розкладу	Тема 7. Введення, збереження і редагування даних у	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	ГІС.	
Згідно розкладу	Тема 8. Основи просторового аналізу і вимірювання в ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 9. Класифікація і перекласифікація просторових об'єктів у ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 10. Статистичні поверхні у ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 11. Просторові розподіли об'єктів і накладання шарів у ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 12. Вивід результатів аналізу у ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 13. Проектування ГІС.	лекція
Згідно розкладу	Тема 14. Основні відомості про сучасні ГІС як програмні продукти.	лекція
Згідно розкладу	Тема 15. Прикладні аспекти ГІС-технологій.	лекція
Згідно розкладу	Програмні засоби ГІС.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Дистанційне зондування Землі як джерело інформації ГІС.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Створення баз даних в MS Access 97.	Лабораторна робота

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Прийоми роботи в Easy Trace 7.x Pro	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Прийоми роботи в Surfer 6.0	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Ознайомлення з роботою програмних пакетів ГІС.	Лабораторна робота

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

**СИЛАБУС**  
**Подільський державний аграрно-технічний університет**  
**Факультет агротехнологій і природокористування**  
**Кафедра екології, карантину і захисту рослин**

<b>Назва курсу</b>	Інтелектуальна власність
<b>E-mail кафедри:</b>	ezpk@pdatu.edu.ua
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	-

**1. Коротка анотація до курсу** – Навчальна дисципліна «Інтелектуальна власність» є обов’язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 «Екологія» освітнього ступеня „Магістр”. Контент Силабусу У межах цього курсу здобувачі вищої освіти формують загальні та професійні компетентності, а саме опановують знання зі специфіки інтелектуальної власності як результату інтелектуальної творчої праці людини у будь-якій сфері людської життєдіяльності

Зміст навчального модуля:

Інтелектуальна власність та система її правової охорони. Економіка інтелектуальної власності. Право інтелектуальної власності: авторське та суміжні права. Патентне право та зміст правовідносин у сфері патентного права. Права та правова охорона засобів індивідуалізації учасників цивільного обігу товарів і послуг та нетрадиційних результатів інтелектуальної власності. Інтелектуальна власність в електронному суспільстві, її правова охорона. Оцінка та облік інтелектуальної власності. Розпорядження правами інтелектуальної власності та трансфер технологій. Захист прав інтелектуальної власності.



**2. Мета та цілі курсу** формування системи економіко-правових знань щодо створення та управління інтелектуальною власністю, як джерела соціального, технічного, економічного та культурного розвитку суспільства, а також придбання навичок щодо ефективного використання та захисту інтелектуальної власності у професійній діяльності.

### **3. Формат курсу - змішаний**

**4. Результати навчання:** В результаті вивчення дисципліни студент має знати:

- Основний зміст законів та нормативних документів щодо ІВ;
- перелік суб'єктів та об'єктів авторського права;
- принципи охорони прав ІВ, їхньої реєстрації та захисту прав; –особливості використання прав ІВ у різних галузях;

**Має вміти:**

- Подавати заявки на реєстрацію об'єктів авторського та патентного права;
- організовувати оформлення об'єктів ІВ;
- раціонально обирати технічні засоби та процеси для реєстрації авторського та патентного права згідно з аконівнаціональни хнормативнихдокументів

**5. Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів - засвоєння таких дисциплін як Основи наукових досліджень.

### **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер;
2. Презентаційний мультимедійний матеріал;
3. Ілюстративний матеріал;
4. Силабус навчальної дисципліни;
5. Основний навчальний матеріал (підручники та посібники);
6. Допоміжний навчальний матеріал (словники, довідники, засоби зорової наочності, роздатковий матеріал, автентичні тематичні публікації у спеціалізованих англomовних періодичних виданнях, роздруковані ресурси Інтернету, навчальні відеоматеріали);
7. Навчальні матеріали для самостійної роботи (методичні рекомендації і розробки);

8. Пакети тестових завдань для вхідного та рубіжного контролю та банк завдань для поточного, діагностичні тести.

## 7. Схеми курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Поняття інтелектуальної власності, суб'єкти та об'єкти авторського права.	лекція
Згідно розкладу	Державна система правової охорони інтелектуальної власності	лекція
Згідно розкладу	Охорона авторських і суміжних прав на об'єкти ІВ.	лекція
Згідно розкладу	Реєстрація авторських і суміжних прав на об'єкти ІВ.	лекція
Згідно розкладу	Охорона прав на винаходи та корисні моделі.	лекція
Згідно розкладу	Реєстрація прав на винаходи та корисні моделі.	лекція
Згідно розкладу	Експертиза заявок на винаходи та корисні моделі.	лекція
Згідно розкладу	Патент на інформація і патентні дослідження.	лекція
Згідно розкладу	Охорона та реєстрація прав на промислові зразки	лекція
Згідно розкладу	Охорона та реєстрація прав на засоби індивідуалізації учасників цивільного обороту	лекція
Згідно розкладу	. Договори у сфері інтелектуальної власності.	лекція

## 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин**

<b>Назва курсу</b>	Екологічна паспортизація земель
<b>E-mail:</b>	valeratarasuk003@gmail.com
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	

**1. Коротка анотація до курсу** Навчальна дисципліна „Екологічна паспортизація земель” є обов’язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 – „Екологія” освітнього ступеня „Магістр”. Екологічна паспортизація земель є невід’ємною частиною прикладної екології, яка об’єднує багато дисциплін, пов’язаних з різними галузями діяльності людини і взаємовідносинами між людиною та природою. Вона регламентує діяльність різноманітних планів і проектів, пов’язану з навколишнім природним середовищем, проводить розрахунки технічних засобів щодо його охорони та відновлення природних екосистем, порушених людиною.

**2. Мета та цілі курсу.** Мета полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням розробки екологічних паспортів різних земель, інвентаризації шкідливих викидів в атмосферу, скидів неочищених та очищених стічних вод у поверхневі водойми та ін., а також аналізувати проектну документацію щодо наявності у ній ефективних засобів захисту довкілля.

**Цілями курсу є:** Задачами дисципліни є наступне:

- обґрунтування необхідності паспортизації як ефективного засобу управління природокористуванням;
- вивчення наявних нормативних вимог до змісту, структури і оформлення екологічного паспорту чи аналогічних документів;
- отримання практичних умінь в розробці екологічного паспорту.

### **3. Формат курсу – Очний**

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

### **4. Результати навчання**

**знати:**

- основні типи джерел забруднень у різних галузях виробництва;
- класифікацію та основні типи забруднювальних речовин і відходів, їх небезпечність для природних екосистем та здоров'я людини;
- основні законодавчі та нормативні документи, на основі яких розробляється екологічний паспорт об'єктів господарської діяльності;
- способи боротьби із забрудненням навколишнього середовища;
- методи контролю та регламентації матеріально-енергетичних потоків виробництва і техногенних емісій від різних промислових об'єктів;
- методи очищення різних середовищ від забруднення;

- загальні санітарно-гігієнічні вимоги до агропромислових виробництв;
- порядок видачі ліцензій на здійснення діяльності з ДІВ;
- вимоги до розміщення радіотехнічних об'єктів і організації їх СЗЗ;
- методи переробки та утилізації відходів різних видів виробничої діяльності людини;
- роль альтернативних та енергозберігаючих технологій маловідходного виробництва;
- основні стандарти у сфері поводження з відходами;
- нормативи, що встановлені в галузі охорони і відновлення ґрунтів;
- етапи запровадження в Україні стандартів серії ISO;
- види юридичної відповідальності за екологічні правопорушення.

**вміти:**

- розробляти екологічний паспорт територій і підприємств;
- розрахувати гранично допустимі викиди шкідливих речовин у атмосферне повітря;
- розрахувати гранично допустимі стоки (ГДС), очищені і неочищені, які потрапляють у поверхневі водойми, системи централізованої каналізації чи на поверхню ґрунту;
- розрахувати ГДВ полів випромінювання, фізико-механічних параметрів, а також інвентаризувати джерела впливів і забруднення довкілля;
- оцінювати взаємодію техногенних і природних процесів у промислово-природних системах різних рівнів;
- встановлювати санітарно-захисні зони об'єктів господарської діяльності;
- оцінити вплив автомобільного транспорту на навколишнє середовище та запропонувати ефективні заходи для його зниження;

- виявляти та аналізувати антропогенні виробничі фактори та їх вплив на довкілля;
- розраховувати викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- оцінювати небезпеку забруднення довкілля;
- пропонувати ефективні заходи для захисту довкілля;
- розробляти нормативи ГДВ забруднюючих речовин у атмосферне повітря стаціонарними джерелами;
- прогнозувати можливі негативні наслідки в промислово-природних системах від упровадження нових технологічних процесів у різних галузях виробництва.
- грамотно опиратися на державні та міжнародні стандарти для вирішення екологічних проблем.

Під час вивчення дисципліни студенти мають можливість користуватися різними підручниками та посібниками.

**5. Пререквізити** – Навчальна дисципліна «Екологічна паспортизація земель» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Загальна екологія», «Безпека життєдіяльності», «Екологічна безпека».

#### **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер з відеопроектором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

#### **7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Основи екологічної паспортизації земель	Лекція
Згідно розкладу	Нормативно-правова база екологічної паспортизації об'єктів господарської діяльності	Лекція
Згідно розкладу	Контроль стану навколишнього середовища	Лекція
Згідно розкладу	Екологічні проблеми повітряного та водного середовищ	Лекція
Згідно розкладу	Забруднення атмосфери нафтопродуктами та викидами автотранспорту	Лекція
Згідно розкладу	Захист літосфери та охорона ґрунтів	Лекція
Згідно розкладу	Порядок нормування у сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ)	Лекція
Згідно розкладу	Регулювання захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань	Лекція
Згідно розкладу	Вивчення структури екологічного паспорту сільськогосподарського підприємства (елеватора)	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Розробка і затвердження нормативів ГДВ забруднюючих речовин у атмосферне повітря стаціонарними джерелами	Лабораторна робота



Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Порядок видачі дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Визначення розмірів санітарно-захисних зон підприємств АПК	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Загальні закономірності встановлення СЗЗ агропідприємств	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Методика проведення оцінки рівнів вмісту забруднюючих речовин, утворених при виконанні інженерно-технічних робіт, в атмосферному повітрі	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Порядок паспортизації відходів	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Вивчення паспорту відходу «Відходи комунальні змішані»	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Вивчення методики розрахунків викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	Лабораторна робота

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

**Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин**

<b>Назва курсу</b>	Інженерна екологія
<b>E-mail:</b>	tana_olena@ukr.net
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	

**1. Коротка анотація до курсу** – Навчальна дисципліна «Інженерна екологія» є обов’язковою при підготовці фахівців за спеціальністю 101 «Екологія» освітнього Магістр. «Інженерна екологія» – це система знань про наукову систему обґрунтування інженерно-технічних заходів, направлених на збереження якості довкілля.

Інженерна екологія є невід’ємною частиною прикладної екології, яка вивчає механізми негативного впливу людини на біосферу, способи запобігання цим процесам, та розробляє принципи раціонального використання природних ресурсів без деградації життєвого середовища.

**2. Мета та цілі курсу** Метою викладання дисципліни є підготовка фахівців, які повинні володіти знаннями та вміннями по забезпеченню екологобезпечності технологій виробництва, зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, по розробці системи моніторингу та екологічної експертизи проектів і нових технологій, що включає прогнозування наслідків хімізації та механізації сільськогосподарського виробництва, концентрації тваринницьких ферм, меліоративних робіт з осушування та зрошування великих територій тощо.

### **3. Формат курсу – Очний**

Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.

**4. Результати навчання *знати*:** основні типи джерел забруднень у різних галузях виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції; основні типи забруднюючих речовин і відходів сільськогосподарських, промислових, енергетичних і транспортних підприємств, а також їх небезпечність для біосфери; методи контролю та регламентації матеріально-енергетичних потоків виробництва й техногенних емісій від різних промислових об'єктів; методи очищення різних середовищ від забруднення; методи відновлення техногенно-порушених ландшафтів; роль альтернативних та енергозберігаючих технологій маловідходного виробництва; методи переробки та утилізації відходів від різних видів сільськогосподарської діяльності;

***вміти*:** оцінювати взаємодію техногенних і природних процесів у промислово-природних системах різних рівнів; виявляти та аналізувати антропогенні виробничі фактори та їх вплив на довкілля; оцінювати небезпеку забруднення довкілля; пропонувати ефективні інженерні заходи для захисту довкілля; прогнозувати можливі негативні наслідки в промислово-природних системах від упровадження нових технологічних процесів у різних галузях сільськогосподарського виробництва; розробляти комплексні пропозиції щодо управління взаємодією процесів у промислово-природних системах.

**5.Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Вступ до фаху», «Вища математика», «Прикладна математика», «Екологія людини», «Загальна Екологія».

## **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання:**

1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном.
2. Повні тексти лекцій.
3. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій.
4. Презентаційний матеріал для читання лекцій.
5. Методичні вказівки для виконання практичних занять.
6. Повний перелік контрольних питань з навчальної дисципліни.
7. Тестові завдання для проведення поточного контролю.
8. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

## **7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
-------------------	------------	---

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття)лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	<p>Тема 1.Екологія. основні екологічні закони, принципи та фактори .</p> <p>1.Екологія Стисла історична довідка становлення екології як науки</p> <p>2. Екологія – стратегія заходів з охорони природи.</p> <p>3.Основні екологічні закони, принципи та фактори</p> <p>4.Забруднення. Види забруднень</p>	лекція
Згідно розкладу	<p>Тема 2. Інженерна екологія. концепція інженерної екології</p> <p>1. Інженерна екологія. Загальні уявлення</p> <p>2. Основні напрями розвитку інженерної екології</p> <p>3. Об'єкт і предмет досліджень в інженерній екології</p> <p>4. Концепції і принципи інженерної екології</p> <p>5. Зв'язок інженерної екології з іншими науками</p> <p>6. Матеріальне виробництво</p> <p>7. Техніко-екологічні аспекти матеріального виробництва</p>	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Джерела забруднення атмосфери. наслідки	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	забруднення 1. Загальні уявлення про атмосферу 2. Джерела забруднення атмосфери 3. Наслідки забруднення атмосфери 4. Якість атмосферного повітря. Нормативні показники якості повітря 5. Гранично допустимий викид 6. Нормування розмірів санітарно-захисної зони промислових підприємств	
Згідно розкладу	Тема 4. Очищення повітряних викидів від пилу та паро- і газоподібних забруднень 1. Пил. Методи вилучення пилу 1.1. Механічні методи вилучення пилу з повітряного (газового) потоку 1.2. Фізичні методи видалення пилу з повітряного потоку 2. Очищення повітряних викидів від паро- і газоподібних забруднень	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	2.1 Абсорбційні методи 2.2 Адсорбційні методи 2.3. Каталітичні методи 2.4. Термічні методи	
Згідно розкладу	Тема 5. Тема: гідросфера. джерела та наслідки забруднення 1. Гідросфера. Загальні уявлення 2. Види забруднення води. Джерела забруднення 3. Показники якості води 3.1. Органолептичні показники якості води 3.2. Хімічні показники якості води 3.3. Методи оцінки якості води 4. Гранично допустимий скид	лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Водопостачання та водовідведення 1. Водопостачання. 1.1. Системи водопостачання. 1.2. Каналізація 2. Стічні води. Механізм утворення та джерела	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	забруднення 3. Методи очистки стічних вод 3.1. Механічна методи очистки стічних вод 3.2. Фізико-хімічні методи очистки стічних вод 3.3. Хімічні методи очистки стічних вод 3.4 Біологічне очищення стічної води 4. Очисні споруди 5. Очищення стічних вод тваринницьких комплексів	
Згідно розкладу	Тема 7. Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення 1. Літосфера , загальні уявлення 1.1. Ґрунти. Роль ґрунтів у біосфері 1.2. Забруднення ґрунтів. Джерела забруднення 1.3. Деградація ґрунтів. Загальні уявлення 1.4. Нормативні показники якості ґрунту 2. Захист ґрунтів від антропогенних впливів 2.1. Рекультивація порушених земель	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	2.2. Заходи боротьби з ерозією ґрунтів 3. Екологізація сучасного землеробства	
Згідно розкладу	Тема 8. Шумове та вібраційне забруднення. заходи та засоби зменшення 1. Шумове забруднення. Заходи та засоби зменшення шумового навантаження на довкілля 1.1.Шум. Загальні відомості 1.2.Дія шуму на складові довкілля 1.3.Гігієнічне нормування шуму 1.4.Заходи та засоби зменшення шумового навантаження 2. Вібраційне забруднення. Заходи та засоби зменшення 2.1.Нормування вібраційного навантаження 2.2.Технічні засоби обмеження і зменшення вібрації	лекція
Згідно розкладу	Тема 1. Кількісне визначення пилу в повітрі робочої зони	лабораторна
Згідно розкладу	Тема 2. Визначення транспортного навантаження у	лабораторна



Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	населених пунктах	
Згідно розкладу	Тема 3. Оцінка інтенсивності $\gamma$ - випромінювання	лабораторна
Згідно розкладу	Тема 4. Визначення засоленості ґрунтів в урбанізованих системах	лабораторна
Згідно розкладу	Тема 5. Органолептична оцінка води	лабораторна
Згідно розкладу	Тема 6. Дослідне вивчення основних методів очищення стічних вод урбанізованих систем	лабораторна
Згідно розкладу	Тема 7. Визначення вмісту нітратів у річковій воді	Семінар, групова робота
Згідно розкладу	Тема 8. Ознайомлення з основними методами визначення кількості побутових відходів	лабораторна
Згідно розкладу	Тема 9. Вивчення ефективності адсорбції нафтопродуктів зі стічних вод різними сорбентами	лабораторна

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

# СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин

Назва курсу	Конструктивна екологія
E-mail:	ndikk@ukr.net
Сторінка курсу в системі Moodle	

**1. Коротка анотація до курсу** - вивчення дисципліни «Конструктивна екологія» здатність використовувати традиційні та інноваційні методи конструктивно-екологічних досліджень; способи набуття, обробки, передачі, збереження первинних екологічних даних; принципи обробки екологічних даних та отримання корисної інформації та нових знань

**2. Мета вивчення:** дати знання про безпеку промислових об'єктів, а також про раціональні основи проектування ' й конструктивні особливості системи водоочищення й водо підготовки - однієї зі складових навколишнього середовища, що забезпечує можливість формування студентами системи знань щодо теоретичних основ проектування цих систем

**3. Формат курсу:**

Очний

**4. Результати навчання** – У результаті вивчення курсу студенти повинні:

**знати:** сучасний стан проблем екологічної безпеки, показники екологічної безпеки промислових об'єктів, теоретичні основи проектування конструктивної екології.

**вміти:** проектувати систему відводу стічних вод, виконати розрахунок оголовка, спроектувати решітку системи відводу стічних вод, спроектувати відстійник з обортовим збірно-розподільним пристроєм, запобігання забруднення навколишнього середовища при здійсненні виробничої діяльності, забезпечення комфортного перебування людини в різних умовах, тобто підтримки нормованих параметрів навколишнього середовища при здійсненні виробничої діяльності, проектувати бетонні ємнісні спорудження очисних станцій, визначати розміри ємнісних споруджень.

**5. Пререквізити** -

Дисципліни, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння досліджуваної дисципліни: «Ґрунтознавство», «Геоморфологія»,

**6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання -** табличний фонд (10 таблиць), навчальні фільми.

## **7. Схема курсу**

<b>Тиж./дата/год.-</b>	<b>Тема, план</b>	<b>Форма діяльності (заняття)*</b>
		<i>*лекція, самостійна, дискусія, групова робота</i>
Згідно розкладу	Тема 1. Історія розвитку конструктивної екології.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 2. Предмет і завдання конструктивної екології.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 3. Методологічні основи конструктивної екології.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 4. Оцінювання у конструктивно-екологічних дослідженнях.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 5. Моделювання у конструктивно-екологічних дослідженнях.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 6. Прогнозування у конструктивно-екологічних дослідженнях.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 7. Конструктивно-екологічні проблеми збалансованого природокористування.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 8. Конструктивно-екологічні дослідження проблем мінерально ресурсного комплексу.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 9. Конструктивно-екологічні дослідження проблем водогосподарського комплексу.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 10. Конструктивно-екологічні дослідження проблем лісокористування.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 11. Конструктивно-екологічні дослідження регіональних рекреаційних систем.	<i>лекція</i>

Згідно розкладу	Тема 12. Конструктивно- екологічні дослідження регіональних природоохоронних систем.	<i>лекція</i>
Згідно розкладу	Тема 1. Об'єктивні передумови становлення конструктивного підходу в екології.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 2. Об'єктно-предметна сутність конструктивної екології, поняття структури геосистеми.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 3. Базові положення концепцій: природа-населення-господарство, вплив-зміни-наслідки, сталого (збалансованого) розвитку.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 4. Сутність оцінювання, його види, основні завдання та роль у конструктивно-екологічних дослідженнях.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 5. Сутність конструктивно-екологічного прогнозування, його завдання, види. Методологічні підходи до екологічного та економічного прогнозування.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 6. Сутність категорії «землекористування», причини дисбалансу земельних ресурсів.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 7. Сутність водогосподарського комплексу. Категорії «водозабезпеченість», «водопостачання», «водовідведення».	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 8. Сутність лісокористування. Місце і роль лісокористування у регіональному розвитку. Проблеми розвитку лісового господарства України.	<i>лабораторна</i>
Згідно розкладу	Тема 9. Екологічні проблеми рекреаційної сфери України. Особливості проектування і розвитку рекреаційних екосистем	<i>лабораторна</i>

## 8. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
факультет агротехнологій і природокористування  
кафедра екології, карантину і захисту рослин

Назва курсу	Аналіз і оцінка екологічних ризиків
E-mail:	valeratarasuk003@gmail.com
Сторінка курсу в системі Moodle	

**1. Коротка анотація до курсу** Навчальна дисципліна „Аналіз і оцінка екологічних ризиків” є обов’язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 – „Екологія” освітнього ступеня „Магістр”. Курс спрямований на розвиток у студентів навичок аналізу екологічних ризиків, вирішенню екологічних проблем, які можуть бути спричинені як самою природою, так і діяльністю людини. Види екологічних ризиків та управління ними на всіх рівнях – від локального до глобального. Прийнятний екологічний ризик, рівень якого виправданий з точки зору як екологічних, так і економічних, соціальних та інших проблем у конкретному суспільстві і в конкретний час

**2. Мета та цілі курсу** – ґрунтовно засвоїти основні знання з дисципліни, сформувати навички та вміння працювати з нормативно-правовими актами, опанувати методику правового аналізу норм екологічного права, сформувати професійну правову культуру.

**Цілями курсу є:** з'ясовувати і осмислювати зміст кожної теми курсу, характерні ознаки тем і вміти формулювати, обґрунтовувати власні висновки та пропозиції щодо шляхів удосконалення правового регулювання екологічних суспільних відносин, якнайефективнішого застосування їх на практиці.

### **3. Формат курсу – Очний**

Заочний (дистанційний) - *курс без очної складової.*

### **4. Результати навчання**

**знати:**

основні юридичні поняття та терміни;

- чинне екологічне законодавство;
- процес виникнення та формування екологічного права;
- особливості правового регулювання окремих видів користування екологічними об'єктами;
- правові форми охорони, захисту та гарантії при експлуатації

власниками та користувачами природних об'єктів, їх екологічних прав та обов'язків;

**вміти:**

- застосовувати здобуті знання у правовій діяльності;
- орієнтуватись у системі комплексної галузі права, що об'єднує такі складові, як природоресурсне,
- природоохоронне право, а також правове забезпечення екологічної безпеки людини;
- узагальнювати та аналізувати практику використання екологічного законодавства з його різновидами;

Під час вивчення дисципліни студенти мають можливість користуватися різними підручниками та посібниками.

**5. Пререквізити** – Навчальна дисципліна «Аналіз і оцінка екологічних ризиків» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Оцінка впливу на довкілля», «Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища», отриманих на першому (бакалаврському) рівні; та дисциплін «Системний аналіз якості навколишнього середовища» та «Екобіобезпека» другого (магістерського) рівня.

#### **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Тексти лекцій.
4. Роздатковий ілюстративний матеріал.

#### **7. Схема курсу**

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Поняття екологічної безпеки, екологічних небезпек и екологічних ризиків.	Лекція
Згідно розкладу	Головні закони та принципи безпеки людини та довкілля	Лекція
Згідно розкладу	Ризик: сутність поняття, класифікація	Лекція
Згідно розкладу	Формалізація поняття "ризик"	Лекція



Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Етапи управління екологічним ризиком	Лекція
Згідно розкладу	Процедура аналізу екологічного ризику	Лекція
Згідно розкладу	Оцінка потенційного ризику здоров'ю населення при несприятливому впливі факторів навколишнього середовища	Лекція
Згідно розкладу	Оцінка вартості екологічного ризику як міри збитку	Лекція
Згідно розкладу	Оцінка вартості регіонального екологічного ризику	Лекція
Згідно розкладу	Стійкість екосистем.	Лекція
Згідно розкладу	Природно-екологічна класифікація вгасання природи.	Лекція
Згідно розкладу	Критерії класифікації природного середовища.	Лекція
Згідно розкладу	Поняття прийнятного ризику.	Лекція
Згідно розкладу	Оцінка та керування ризиком.	Лекція
Згідно розкладу	Типи методик оцінки екологічного ризику.	Лекція
Згідно розкладу	Прогнозна оцінка екологічного ризику, як міри реальних існуючих загроз для прийняття попереджувальних заходів щодо зниження даного рівня ризику.	Лекція
Згідно розкладу	Оцінка екологічного ризику на території України для вибору оптимального підходу управління екологічними ризиками на	Лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	регіональному рівні.	
Згідно розкладу	Особливості страхування екологічних ризиків	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Страхові екологічні ризики	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Управління ризиками	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Екологічні ризики	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Розрахункові методи в страхуванні екологічних ризиків.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Експертна оцінка ризиків	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Вирівнювання ризиків	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Оцінка екологічного ризику	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Основні положення теорії «екологічного ризику»	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Розрахунки ризикової надбавки	Лабораторна робота

## 8. Підсумковий контроль - іспит

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
Факультет агротехнологій і природокористування  
Кафедра екології, карантину і захисту рослин

Назва курсу	Еколого-ландшафтне проектування
E-mail кафедри:	ezpk@pdatu.edu.ua
Сторінка курсу в системі Moodle	-

- 1. Коротка анотація до курсу** – Навчальна дисципліна «Еколого-ландшафтне проектування» є обов’язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 «Екологія» освітнього ступеня „Магістр”.

Контент Силабусу предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні та прикладні аспекти ландшафтно-екологічного проектування, розкриття найзагальніших суттєвих зв’язків між ландшафтами і навколишнім середовищем. Навчальний курс містить знання з історії науки, знайомить студентів з основними термінами і поняттями.

Зміст навчального модуля:

Ландшафтно-екологічне планування-один з тих навчальних географічних курсів, якому належить важлива методологічна роль. Завданням якого є формувати у студентів світоглядні, загальнонаукові та конкретні науково-рефлексивні знання про планування ландшафту, а також розвинути методичні і прикладні навички їх вивчення в цілях раціонального використання ландшафтів.

**2. Мета та цілі курсу** Метою викладання навчальної дисципліни “Ландшафтно-екологічне проектування” є формування у студентів уявлення про нерозривну єдність всіх природних компонентів ландшафтно-екологічної сфери Землі, знання про ландшафтно-екологічні принципи проектування екологічного каркасу територій та його структуру, пошук перспективних об’єктів для розвитку екомережі, оцінювання стійкості та ємності окремих об’єктів екомережі.

### **3. Формат курсу - змішаний**

**4. Результати навчання:** В результаті вивчення дисципліни студент має знати:

основні поняття тем; загальні особливості та моделі ландшафтів в територіальному плануванні, принципи і критерії формування екологічного каркасу території, індивідуальні і типологічні одиниці фізико-географічної диференціації ландшафтів; Розуміти основні поняття ландшафтно –екологічного проектування; конструктивні елементи землеустрою; загальні підходи до оцінки ландшафтів та проектування екологічного каркасу території; володіти матеріалом щодо антропогенно-техногенної перетвореності природно-територіальних комплексів.

#### **Має вміти:**

складати карти ландшафтних комплексів, знати принципи їх побудови і способи зображення; завдяки співставленню серії карт компонентів природи вміти з’ясовувати взаємозв’язки між ними; на ландшафтній основі розробити схему раціонального природокористування; давати оцінку антропогенного навантаження на ландшафти; на основі кількісних даних складати ландшафтно-екологічний каркас території; застосовувати ландшафтно-екологічні принципи проектування екологічного каркасу територій та його структуру; здійснювати пошук перспективних об’єктів для розвитку екомережі, оцінювати стійкості та ємності окремих об’єктів екомережі

**5. Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів - засвоєння таких дисциплін як Екогеографія, Ландшафтна екологія, Урбоекологія.

### **6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання**

1. Комп’ютер;
2. Презентаційний мультимедійний матеріал;
3. Ілюстративний матеріал;
4. Силабус навчальної дисципліни;

5. Основний навчальний матеріал (підручники та посібники);
6. Допоміжний навчальний матеріал (словники, довідники, засоби зорової наочності, роздатковий матеріал, автентичні тематичні публікації у спеціалізованих англомовних періодичних виданнях, роздруковані ресурси Інтернету, навчальні відеоматеріали);
7. Навчальні матеріали для самостійної роботи (методичні рекомендації і розробки);
8. Пакети тестових завдань для вхідного та рубіжного контролю та банк завдань для поточного, діагностичні тести.

## 7. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Ландшафтно-екологічне проектування як інструмент екологічної організації території.	лекція
Згідно розкладу	Правові аспекти та механізми застосування процедури ландшафтно-екологічного проектування	лекція
Згідно розкладу	Міжнародний досвід ландшафтного проектування	лекція
Згідно розкладу	Формування екологічного каркасу території.	лекція
Згідно розкладу	Структура та характеристики найважливіших елементів екологічного каркасу	лекція
Згідно розкладу	Ландшафтне проектування як інструмент резервування територій для розвитку ПЗФ, туризму та рекреації	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Проблеми синтезу природної та культурної спадщини в ландшафтному плануванні	лекція
Згідно розкладу	Прикладні аспекти ландшафтного проектування.	Практична робота
Згідно розкладу	Проблеми агроземлеустрою.	Практична робота
Згідно розкладу	Еколого-рекреаційний каркас міста.	Практична робота
Згідно розкладу	Конструктивні елементи землеустрою у складі агроландшафтів	Практична робота
Згідно розкладу	Ландшафтно-екологічне проектування водоохоронних зон та водосховищ річок.	Практична робота
Згідно розкладу	Проектування та проектування об'єктів ландшафтної архітектури.	Практична робота

## 8. Підсумковий контроль -екзамен

Умови допуску до підсумкового контролю	Повне виконання навчального плану
--	-----------------------------------

## СИЛАБУС

Подільський державний аграрно-технічний університет  
Факультет агротехнологій і природокористування  
Кафедра рослинництва і кормовиробництва

Назва курсу	ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА
Викладач (-і)	Тарасюк Валерій Анатолійович
Профайл викладача (-ів)	<a href="https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-ekologiji-karantinu-i-zakhistu-roslin.html">https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-ekologiji-karantinu-i-zakhistu-roslin.html</a>
Контактний тел.	097-34-09-261
E-mail:	<a href="mailto:valeratarasuk003@gmail.com">valeratarasuk003@gmail.com</a>
Сторінка курсу в системі Moodle	
Консультації	<i>Очні консультації:</i> к-сть годин 2 години по п'ятницях кожного тижня за присутності в університеті

**1. Коротка анотація до курсу** - Виробнича практика є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 101 – «Екологія» освітнього ступеня „Магістр”. Практика передбачає набуття професійних умінь і навичок із спеціальності у поєднанні з закріпленням, розширенням і систематизацією одержаних у вищому навчальному закладі знань, отримання практичного досвіду, розвиток професійного мислення, прищеплення умінь організаторської діяльності в умовах трудового колективу.

**Мета та цілі курсу** - оволодіння студентами сучасними методами і формами організації праці, формування у студентів, на базі одержаних ними у навчальному закладі знань, професійних умінь, навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень у реальних ринкових умовах, виховання у майбутніх фахівців потреби систематично оновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності. Ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві, з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, відпрацювання вмінь і навичок з обраної професії та спеціальності, а також збір фактичного матеріалу для виконання курсових та дипломних проектів (робіт).

**Цілями практики є:**

1. дослідження екологічного стану компонентів ландшафту: гірські породи, кліматичні та гідрологічні умови, ґрунтові умови, рослинний та тваринний світ;
2. дослідження умов та закономірностей формування та динаміки екологічних ситуацій в межах окремих природно-територіальних комплексів;
3. картографування екологічного стану природно-територіальних комплексів;

**2. Формат курсу - Очний**

*Змішаний - курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;*

*Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.*

**3. Результати навчання – знати**

- причини і наслідки глобальних екологічних проблем. Екологічні проблеми України та регіонів, АПК України, стан і перспективи їх вирішення.
- значення екологізації спеціальної с.г. освіти та с.г. виробництва.
- принципи раціонального природокористування АПК, стабілізуючу роль і сучасні принципи еколого-господарської інфраструктури, формування і функціонування агроландшафтів.



- основи забезпечення, відтворення, охорони і раціонального використання природних ресурсів.
- сучасні еколого-економічні основи моніторингових принципів обліку і аудиту, раціонального використання, збереження, відтворення та охорони природних ресурсів, природних екологічних систем та агробіоценозів і агроландшафтів.
- еколого економічні методи пільгового кредитування, оподаткування та пріоритетного інвестування виробничих структур АПК і переробної промисловості в залежності від результативності екологічних програм.
- екологічні принципи основних систем альтернативного землеробства та еколого-економічні основи сільськогосподарського природокористування.

#### уміти

- аналізувати, моделювати та прогнозувати зміни в екосистемах (природних і штучних) під антропічним і антропогенним навантаженням з метою попередження екологічних та економічних збитків;
- визначати рівень збитків та компенсації при забрудненні навколишнього середовища, та в умовах порушення стабільності екосистем.
- складати і прогнозувати ліміти на природокористування, викиди і скиди забруднюючих речовин в навколишнє природне середовище, володіти нормативною базою для розрахунків за використання і збереження природних ресурсів.
- визначати конкретний вплив на довкілля засобів сучасних сільськогосподарських та переробних технологій і шляхи мінімізації негативних наслідків.
- використовувати методи захисту організму людини від шкідливих факторів навколишнього природного середовища. застосовувати методи екологічного контролю, експертизи, моніторингу.

#### 4. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
виробнича практика	120

#### 5. Ознаки курсу:

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова\ вибіркова компонента
2020-2021	2	101	1 магістр	Обов'язкова (О)

**5.Пререквізити** – здобувачі вищої освіти потребують базових знань з дисциплін: основи екології, загальна екологія, екологічне право, екологічна стандартизація та багатьох інших.

#### 6. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

1. Друковані роздаткові матеріали.
2. Довідкові матеріали.
3. Нормативні документи.
4. Відеофільми.

#### 7. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно плану	Проходження інструктажу з охорони праці та отримання щоденника і робочої програми перед від'їздом на практику	самостійна робота
Згідно плану	Оформлення документів про прибуття на місце проходження практики. Інструктаж з охорони праці.	самостійна робота

Згідно плану	Вивчення порядку організації і забезпечення на робочих місцях охорони праці й протипожежної безпеки	самостійна робота
Згідно плану	Ознайомлення з організацією роботи підприємства його служб, підрозділів	самостійна робота
Згідно плану	Збір даних про об'єкт практики, характеристика об'єкта в цілому.	самостійна робота
Згідно плану	Характеристика погодно-кліматичних умов	самостійна робота
Згідно плану	Дані про геологічні, гідрологічні і ґрунтові умови ділянки, на якій розташована установа.	самостійна робота
Згідно плану	Ознайомлення із основними принципами екологічної діяльності, та діяльності природоохоронних організацій.	самостійна робота
Згідно плану	Техногенні особливості території міста та району	самостійна робота
Згідно плану	Вивчення особливостей агроландшафтів Поділля	самостійна робота
Згідно плану	Проведення біоіндикації водойм за допомогою карт біоіндикації	самостійна робота
Згідно плану	Вивчення методик по дослідженню забруднення повітря та води.	самостійна робота
Згідно плану	Стан забезпечення в господарстві безпеки життєдіяльності населення, охорони праці, пожежної безпеки та виробничої санітарії	самостійна робота
Згідно плану	Оформлення звіту з практики	самостійна робота
Згідно плану	Захист звіту	захист
Згідно плану	Складання заліку	залік

## 5. Підсумковий контроль - залік

Умови допуску до підсумкового контролю	Проходження практики на підприємстві та оформлення звіту
--	--