

Силабус освітньої компоненти
ВС ППП 8 Біоенергетика аграрного виробництва
(дисципліна професійної та практичної підготовки за вибором здобувачів)
I (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність 101 «Екологія»
Викладач: Манойло Володимир Максимович *к.т.н., доц.*

Аудиторія: 115 МСМ

Час консультацій: Середа 16:00 – 17:00

Контактний телефон: (095) 710-96-28

E-mail: vladimir.m.manoylo@gmail.com

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- E-mail аккаунт

Інформація про курс

Курс спрямований на вивчення можливостей та шляхів застосування нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії в системах енергопостачання підприємств аграрного профілю; систем перетворення сонячної радіації в електричну і теплову енергію, використання енергії вітру, морських течій і теплового градієнта температур для отримання електричної енергії; можливостей застосування біомаси і твердих побутових відходів для виробництва електричної і теплової енергії; підготовка фахівців до самостійного вирішення виробничих і функціональних обов'язків на рівні вимог до спеціальності та самостійного вирішення фахових задач в галузі природничі науки.

Фахові компетентності

- Здатність ефективно використовувати техніку та біоенергетичний потенціал аграрного виробництва з метою підвищення стійкості агроecosystem.

Програмні результати навчання

- Володіти прийомами підвищення стійкості, збереження та відтворення природно-ресурсної бази агроecosystem, сталого виробництва якісної біологічної продукції через ефективне використання техніки та біоенергетичного потенціалу аграрного виробництва.

Методи навчання

На заняттях Ви станете учасником проблемних лекцій та міні-лекцій, приймете участь у роботі в малих групах, практичних заняттях-дискусіях.

Застосовуються наступні методи навчання: наочний, словесний, практичний.

Співробітництво

Протягом навчання Ви будете працювати над реалізацією інноваційних проектів у складі невеликих (3-4 студенти) проектних. Ви повинні бути готові зустрічатися з вашою спільною групою в ненавчальних час, щоб погоджувати результати своїх індивідуальних завдань в реалізації практичних та/або самостійних занять.

Мета

Довести до здобувачів відомості про стан і перспективи розвитку нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії у світі та в Україні; фізичні основи перетворення сонячної енергії в теплову і електричну в конструкціях і схемах систем сонячного тепло- і електропостачання, перетворення енергії вітру, основи використання енергії морських хвиль і течій, способи використання геотермальної енергії в системах теплопостачання, можливості застосування біомаси і твердих побутових відходів як енергетичного палива.

Методи оцінювання

Поточний контроль, співбесіда, усне опитування, виконання практичних робіт, залік.

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання практичних та самостійних завдань (максимум – 50 балів) і за виконання поточних завдань, за які, так само, можна отримати до 50 балів.

Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

90-100	A
82-89	B
74-81	C
64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим, тому що при їх проведенні в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Багато часу в аудиторії буде приділено роботі груп над спільними проектами. Пропуск занять в цей час зашкодить не тільки Вам, але і Вашій групі.

Попередній календар курсу	
Тиждень	Тема
1-2	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві. Основні поняття, терміни і визначення
3	Основи виробництва дизельного біопалива

4-5	Основи використання дизельного біопалива
6-7	Основи виробництва біоетанолу
8-9	Основи використання біоетанолу
10-11	Основи виробництва біогазу
11-12	Виробництво та використання біогазу на теплові потреби
13	Використання біогазу для отримання електроенергії
14	Механізація заготівлі соломи для енергетичного використання
15	Виробництво енергетичних культур

Література:

1. Альтернативна енергетика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / [М.Д. Мельничук, В.О. Дубровін, В.Г. Мироненко, І.П. Григорюк, В.М. Поліщук, Г.А. Голуб, В.С. Таргоня, С.В. Драгнєв, І.В. Свистунова, С.М. Кухарець]. – К.: Аграр Медіа Груп, 2012. – 244 с.
2. Біологічні ресурси і технології виробництва біопалива: Монографія / Я.Б. Блюм, Г.Г. Гелетуша, І.П. Григорюк, К.В. Дмитрук, В.О. Дубровін, А.І. Ємець, Г.М. Забарний, Г.М. Калетнік, М.Д. Мельничук, В.Г. Мироненко, Д.Б. Рахметов, А.А. Сибірний, С.П. Циганков. – К: Аграр Медіа Груп, 2010. – 408 с.
3. Биомасса как источник энергии : пер с. англ. / под ред. С. Соуфера, О. Забарски. – М. : Мир, 1985. – 368 с.
4. Гелетуша Г.Г. Перспективи вирощування та використання енергетичних культур в Україні / Г.Г. Гелетуша, Т.А. Железная, О.В. Трибой // Аналітична записка БАУ №10. – 2014 г. – 33 с.
5. Гелетуша Г.Г. Перспективы производства тепловой энергии из биомассы в Украине [Электронный ресурс] / Г.Г. Гелетуша, Т.А. Железная, Е.Н. Олейник // Аналитическая записка Биоэнергетической ассоциации Украины №6. – 2013 г. – № 6. – 24 с. – Режим доступа: [http://www.uabio.org/img/files/docs/ position-paper-uabio-6-ru.pdf](http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-6-ru.pdf).
6. Голуб Г.А. Проблеми техніко-технологічного забезпечення енергетичної автономності агроєкосистем / Голуб Г.А., Дубровін В.О., Марус О.А. // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України / ДНУ УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2012. – Вип. 16 (30), кн. 2 – С. 339-345.
7. Голуб Г.А. Біоенергоконверсія в системі органічного землеробства / Голуб Г.А., Таргоня В.С / Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2007. – Вип. 117. – 400 с. – С. 47-61. 229
8. Голуб Г.А. Енергетична автономність агроєкосистем / Г.А. Голуб // Вісник аграрної науки. – 2010. – № 3. – С. 50-54.
9. Голуб Г.А. Інженерні проблеми виробництва і використання біопалив в АПК / Голуб Г.А., Дубровін В.О. // Вісник аграрної науки. – 2010. – Спеціальний випуск, травень. – С. 82-87.
10. Енергоавтономність виробництва на основі біологічних видів палива / Молодик М.В., Голуб Г.А., Лук'янець В.О., Рубан Б.О., Вільовка М.І. // Вісник аграрної науки. – 2008. – № 11. – С. 39-44.