

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Еволюція наукових досліджень

| | | | |
|------------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| спеціальність | 208 «Агроінженерія». | обов'язковість дисципліни | вибіркова |
| освітня програма | агроінженерія | факультет | мехатроніки та інжинірингу |
| освітній рівень | другий (магістерський) | кафедра | оптимізації технологічних систем в рослинництві |

ВИКЛАДАЧІ

Артьомов Микола Прокопович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства, агрономія.
Науковий ступень – доктор технічних наук
05.05.11 Машина і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.
Вчене звання – професор.
Досвід роботи – більше 20 років.

Показники професійної активності з тематики курсу:

- підручники – 1, навчальні посібники – 3, монографії – 4, патенти та авторські свідоцтва – 10;
- кількість статей – понад 140, з них в наукометричних базах Scopus – 8; Web of Science – 2;
- учасник наукових і методичних конференцій.

| | | | | | |
|----------|------------------|---------|----------------------|------------------------|--------|
| Телефон: | +38 050 605 5461 | E-mail: | artiomovprof@ukr.net | Дистанційна підтримка: | Moodle |
|----------|------------------|---------|----------------------|------------------------|--------|

Мельник Віктор Іванович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства.

Науковий ступінь – доктор технічних наук

05.05.11 Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.

Вчене звання – професор.

Досвід роботи – більше 30 років.

Показники професійної активності з тематики курсу:

- навчальні посібники – 3, монографії – 2, матенти та авторські свідоцтва – 75
- кількість статей – понад 300, з них в наукометричних базах Scopus та Web of Science – 35;
- під його керівництвом захищено 3 дисертації кандидата технічних наук;
- учасник наукових і методичних конференцій.

Телефон:

+38 097 715 8403

E-mail:

victor_melnik@ukr.net

Дистанційна підтримка:

Moodle

До викладання дисципліни долучені: старший викладач, Чигрина Світлана Андріївна.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

| | |
|---|---|
| Мета | формування компетентностей стосовно інженерного забезпечення роботоздатності та ефективного використання техніки в конкретних природно-виробничих умовах із застосуванням сучасних технологій для отримання високих врожаїв та підвищення конкурентоздатності рослинництва. |
| Формат | лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, науково-дослідна робота |
| Деталізація результатів навчання і форм їх контролю | <ul style="list-style-type: none">• здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі агропромислового виробництва (ІК, ЗК6, ФК4, ПРН5, ПРН7) / комплексне індивідуальне завдання• здатність до отримання і аналізу інформації, інтегрувати знання, проектувати технології та вирішувати оптимізаційні задачі для ефективного використання машин в землеробстві (ФК5, ФК6, ФК7, ФК11, ПРН9, ПРН10, ПРН11, ПРН17, ПРН21) / комплексне індивідуальне завдання• здатність організовувати виробничі процеси аграрного виробництва (ФК10, ФК13, ПРН7, ПРН19) / комплексне індивідуальне завдання |
| Обсяг і форми контролю | 6 кредити ECTS (180 годин): 30 годин лекції, 30 годин лабораторно-практичні заняття (ЛПЗ); модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – залік . |
| Вимоги викладача | вчасне виконання завдань, активність, командна робота |
| Умови зарахування | згідно з навчальним планом |

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Системність розуміння сукупного знання.

| | | | | | |
|----------|---|-------|--|-------------------|---|
| Лекція 1 | Вступ до курсу «Еволюція наукових досліджень». Предмет, метод. Основні поняття. | ЛПЗ 1 | Споріднені науки «Історія» та «Філософія науки і техніки», «Теорія еволюції технологічних систем» і «Еволюція наукових досліджень» — їх єдність та унікальність. | Самостійна робота | <p>Аналіз через синтез – один із основних механізмів процесу мислення.</p> <p>Роль особистості в успішності наукових досліджень.</p> <p>Перспективи аграрної науки в нашій державі.</p> |
| Лекція 2 | Еволюція та революція: їх історична роль та місце в процесі розвитку життя на землі. | ЛПЗ 2 | «Революція» без участі людини — основа розвитку природи. | | |
| Лекція 3 | Теорія та експеримент: їх роль і місце в науці та взаємозв'язок. | ЛПЗ 3 | Наука без практики. Чи є сенс для розвитку аграрної науки. | | |
| Лекція 4 | Фундаментальні та прикладні дослідження — їх баланс та місце в розвитку аграрної науки. | ЛПЗ 4 | Фундаментальність дослідження в аграрній науці. | | |
| Лекція 5 | Лідерство в науці: вченого, наукової установи, чи держави. | ЛПЗ 5 | Баланс особистого та суспільного. | | |

Модуль 2. Основи загальної теорії еволюції технологічних систем.

| | | | | | |
|-----------|--|--------|--|-------------------|--|
| Лекція 6 | Теорія вирішення винахідницьких завдань (ТРІЗ) – один з підходів до розробки загальних законів розвитку науки і техніки. | ЛПЗ 6 | Винахідництво із застосуванням ТРІЗ (на конкретних прикладах) | Самостійна робота | <p>Основи теорії технічних систем.</p> <p>Основи термодинаміки.</p> <p>Філософія, як наука про найбільш загальні закони розвитку природи, суспільства та мислення.</p> |
| Лекція 7 | Баланс між суб'єктивністю та об'єктивністю в ТРІЗ. | ЛПЗ 7 | Винахідництво із застосуванням ТРІЗ (на конкретних прикладах) | | |
| Лекція 8 | Закриті і відкриті системи. Друге начало термодинаміки. | ЛПЗ 8 | Філософсько-методологічні засади другого закону термодинаміки. | | |
| Лекція 9 | Організація і самоорганізація (синергетика). | ЛПЗ 9 | Самоорганізація та автоматизація — схожість та відмінності. | | |
| Лекція 10 | ТРІЗ — основа загальної теорії еволюції технологічних систем (ТЕТС). ТЕТС — основні поняття. | ЛПЗ 10 | Самоорганізація та штучний інтелект — схожість та відмінності. | | |

| Модуль 3. Еволюція систем землеробства. | | | | | |
|---|---|--------|---|-------------------|---|
| Лекція 11 | Розвиток ТЕТС. | ЛПЗ 11 | Принцип Парето, та його застосування в науці і техніці. | Самостійна робота | <p>Вибір власного об'єкту дослідження (ВОД).</p> <p>Формування переліку параметрів ВОД, оцінка їх значущості, ранжування і застосування принципу Парето.</p> <p>Побудова графіків розгортання-згортання.</p> <p>Прогнозування еволюції ВОД.</p> |
| Лекція 12 | Еволюція систем землеробства. | ЛПЗ 12 | Експертний спосіб оцінки величин, що не мають цифрового виміру. | | |
| Лекція 13 | Методи прогнозування на основі ТЕТС | ЛПЗ 13 | Формування переліку параметрів технічних і технологічних систем, та оцінка їх значущості. | | |
| Лекція 14 | Порівняльне застосування ТРІЗ та ТЕТС. Яким буде майбутнє землеробство. | ЛПЗ 14 | Побудова графіків розгортання-згортання. | | |
| Лекція 15 | Методологія випереджального розвитку техніко-технологічного забезпечення АПК. | ЛПЗ 15 | Пошук та обґрунтування закономірностей розвитку систем. | | |

| Модуль 4. Наукові дослідження як система. | | | | | |
|---|--|--------|---|-------------------|---|
| Лекція 16 | Поняття технологічного устрою та періодизація розвитку. | ЛПЗ 16 | Історія науки в нашому ЗВО. | Самостійна робота | <p>Історія ХНТУСГ ім. П. Василенка.</p> <p>Історія ХНАУ ім. В.В. Докучаєва.</p> <p>Історія ХГЗВА.</p> |
| Лекція 17 | Періодизація в історії науки. | ЛПЗ 17 | Історія розвитку нашого ЗВО в контексті загальної історії розвитку освіти. | | |
| Лекція 18 | Періодизація в історії освіти. | ЛПЗ 18 | Значущість наукових досліджень для учбового процесу. | | |
| Лекція 19 | Наукові дослідження як система: становлення та розвиток. | ЛПЗ 19 | Прояв системності у взаємозв'язках між аграрним виробництвом Харківської області та освітнім процесом ХНТУСГ ім. П. Василенка | | |
| Лекція 20 | Системність зав'язків між матеріальним виробництвом, освітою і наукою. | ЛПЗ 20 | Власне дослідження, як підсистема науки і освіти ЗВО. | | |

Модуль 5. Еволюція системи наукових досліджень.

| | | | | | |
|------------------|---|---------------|--|--------------------------|--|
| Лекція 21 | Цифрове моделювання процесів, об'єктів і систем: становлення та розвиток. | ЛПЗ 21 | Статистична теорія планування експерименту: історія та значущість для науки і практики. | Самостійна робота | Історичний зріз розвитку дослідницької експериментальної бази для власних досліджень. |
| Лекція 22 | Штучний інтелект та його історичне місце в майбутніх дослідженнях. Об'єктивність та суб'єктивність штучного інтелекту. | ЛПЗ 22 | Цифрові системи моделювання технічних об'єктів і систем. | | |
| Лекція 23 | Еволюція ролі та значущості для суспільства наукових досліджень. | ЛПЗ 23 | Імітаційне моделювання на ЕВМ. | | |
| Лекція 24 | Етапи еволюції методології наукових досліджень. | ЛПЗ 24 | Історичний зріз розвитку дослідницької експериментальної бази для вивчення ґрунтів. | | |
| Лекція 25 | Історичний зріз розвитку дослідницької експериментальної бази. | ЛПЗ 25 | Експертні системи та їх перспективи застосування в ТЕТС. | | |

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Михайличенко О.В. Історія науки і техніки: Навчальний посібник / Михайличенко О.В. [Текст з іл.] – Суми: СумДПУ, 2013. – 346 с
2. Бесов Л.М. Історія науки і техніки. 3-є вид., переробл. І доп. – Харків: НТУ "ХПІ", 2004. – 382 с.
3. Семенюк Е. С 30 Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Е. Семенюк, В. Мельник. – Вид. 3-тє, випр. та доп. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 364 с.
4. Філософія науки: підручник / І.С. Добронравова, Л.І. Сидоренко, В.Л. Чуйко та ін. ; за ред. І.С. Добронравової. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с.
5. Павліський В.М. Проектування технологічних систем рослинництва: [Навч. Пос.] / Павліський В.М., Нагірний Ю.П., Мельник І.І. – Тернопіль: Збруч, 2003. – 266 с.
6. Кудрявцев А. Теория решения изобретательских задач / А. Кудрявцев, В.Ю. Бубенцов, А. Серединский. – 3-е изд. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. – 64 с.

Методичне забезпечення

1. Експлуатація машин і обладнання [Текст] : метод. вказівки № 1 до виконання практик студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 123 с.
2. Експлуатація машин і обладнання [Текст] : метод. вказівки № 2 до виконання практик студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 108 с.
3. Комплектування оптимальних агрегатів в системах рослинництва. Експлуатація машин і обладнання. [Текст] : метод. вказівки №1 до виконання практик студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 93 с.
4. Експлуатація машин і обладнання [Текст] : метод. вказівки № 2 до виконання практик студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 80 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

| | СИСТЕМА | БАЛИ | ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ |
|-----------------------|------------------------------|-------|---|
| Підсумкове оцінювання | 100 бальна ECTS (стандартна) | до 50 | 50% від усередненої оцінки за модулі |
| | | до 50 | підсумкове тестування |
| Модульне оцінювання | 100 бальна сумарна | до 50 | відповіді на тестові питання |
| | | до 20 | усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях |
| | | до 30 | результат засвоєння блоку самостійної роботи |

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.