

Силабус освітньої компоненти
ПВ 6
Обґрунтування інженерних рішень
1, 2 курс (семестр 2, 3)

Викладач: *Анікєєв Олександр Іванович, к.т.н., доц.*

Аудиторія: 401 М

Час консультацій: Середа 15:00 – 17:00

Контактний телефон: (057) 732-98-21

E-mail: kafedraots@ukr.net

Час занять: Середа 11:00 – 12:35

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- Програмне забезпечення (уточняється у викладача)
- E-mailакаунт

Інформація про курс

Курс навчальної дисципліни“Обґрунтування інженерних рішень займає головне місце в системі сучасної підготовки інженерів технічних спеціальностей. Основною метою техніко-економічного обґрунтування проектів є вибір оптимального проектного рішення внаслідок порівняльного аналізу ряду варіантів.

Фахові компетентності

- Вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації
- Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на автомобільному транспорті
- Здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні наукових та виробничих проблем у сфері автомобільного транспорту

Програмні результати навчання

- Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв’язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

– Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту.

– Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.

– Вміти приймати рішення з інженерних питань зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням прогнозування та сучасних засобів підтримки прийняття рішень.

– Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій.

– Вміти розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.

– Демонструвати здатність організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу

– Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання

– Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для ефективного виконання професійних завдань

– Демонструвати здатність здійснювати часткове або повне управління комплексною інженерною діяльністю у сфері автомобільного транспорту

– Вміти оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності в сфері автомобільного транспорту

– Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів автомобільного транспорту

– Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації

Методи навчання

Протягом року навчання Ви будете виконувати практичні завдання, щоб завершити велике завдання з обґрунтування інженерних рішень, по оптимізації використання МТП при виконанні технологічних операцій на вирощуванні сільськогосподарських культур, спрямованих на підвищення якості сільськогосподарської продукції. Для початку Вам буде надана теоретична інформація, яка, в подальшому, використовується на практичних заняттях. Ви повинні бути готові зустрічатися з вашою групою в

ненавчальних час, щоб погоджувати результати своїх індивідуальних завдань проектування.

Ми можемо витратити деякий час на обговорення тем і теорій, які відносяться до Вашого проекту, але обсяг і характер даного обговорення будуть залежати від того, який обсяг інформації Вам потрібен для виконання даного завдання.

Співробітництво

Серед студентів вибирається лідер групи. Під керівництвом лідера, студенти групи можуть займатися різними видами робіт: збирати і оцінювати інформацію; проектувати використання різних видів техніки на різних технологічних операціях, використовуючи сучасні технології; розраховувати і оцінювати технічні характеристики різних агрегатів; аналізувати прийняті рішення. Студенти ведуть ретельний облік своєї діяльності, лідер призначає студентам конкретні завдання і, в кінцевому підсумку, проектна група складає звіт про виконану роботу з наданням розрахунків та графіків. Дана інформація містить у собі спільні зусилля всіх членів групи. Її якість відображає не тільки компетентність залучених осіб, але і їх загальну здатність керувати проектом, встановлювати і дотримуватися термінів, а також формувати документацію на всіх основних етапах процесу.

Мета

Вивчення сучасного стану та шляхів розвитку інформаційно-обчислювального (інтелектуального) забезпечення сільськогосподарського виробництва, формування у майбутніх спеціалістів основ знань та практичних навичок з розробки і практичного використання сучасних методів аналізу виробничих ситуацій і систем у сільському господарстві; обґрунтування рішень стосовно до специфіки сучасних умов сільськогосподарського виробництва з метою підвищення їх ефективності.

Завдання і оцінка

В рамках спільного проекту Ви будете виконувати деяку самостійну роботу, а також роботу, яка є результатом колективних зусиль – проект. По завершенню проекту проектна група повинна підготувати дві основних доповіді: одна письмова, інший – усна. Інші письмові завдання, які необхідно буде підготувати в ході вивчення дисципліни, видаються викладачем під час занять для закріплення матеріалу і кращого оволодіння теоретичними і практичними навичками.

Щоб отримати максимальну оцінку за підготовку проекту, він повинен:

- бути набраний на комп'ютері, логічно закінченим і виконаним в строк;
- відповідати певній структурі;
- бути належним чином відформатованим і включати візуальні елементи, якщо це доречно;

- показувати результати Вашої роботи в повному обсязі.

Система оцінювання

По закінченню проектної роботи група може отримати одну з наступних оцінок за його подання:

Відмінно (40 – 50 балів)

Документ привертає увагу завдяки своїй чіткій логічній організації, акуратності і стилістиці. Він показує, що група вичерпно знає весь програмний матеріал, відмінно розуміє і міцно засвоїла його. На питання (по темі проекту) група дає правильні, свідомі і упевнені відповіді, а в різних практичних завданнях вміє самостійно користуватися отриманими знаннями. В усних відповідях і в проекті група користується літературно правильною мовою і не допускає помилок.

Добре (30 – 40 балів)

Чіткий, грамотний документ, який продуманий, добре організований і точний у своїх результатах. Група знає весь програмний матеріал, добре розуміє і міцно засвоїла його. На питання (по темі проекту) відповідає без труднощів. В усних відповідях користується науковою мовою і не робить грубих помилок. У проекті група допускає тільки незначні помилки.

Задовільно (20 – 30 балів)

Документ, результати якого можуть бути меншими, а його стиль менш належним, ніж у попередніх документів. У групі спостерігається знання основного програмного навчального матеріалу. Документ говорить про те, що при застосуванні знань на практиці виникають деякі труднощі, які долаються з невеликою допомогою викладача. В усних відповідях група допускає помилки при викладі матеріалу і в побудові промови. В проекті допускаються помилки.

Незадовільно (< 20 балів)

Документ значно нижче за якістю. Він може бути нелогічним, не мати чіткої структури або відображати неповне розуміння теми. В групі спостерігається незнання більшої частини програмного матеріалу. Група відповідає, як правило, лише за допомогою навідних запитань викладача і невпевнено. У проекті допущені часті і грубі помилки.

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання проектного завдання (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:

A = 90 – 100;

B = 75 – 89;

C = 60 – 74;

D = 50 – 59;

E = 25 – 49;

F = 0 – 24.

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Багато часу в аудиторії буде приділено на роботу групи над спільним проектом. Пропуск занять в цей час зашкодить не тільки Вам, але і вашій групі.

Якщо ви не можете відвідувати заняття через те, що повинні брати участь в будь-яких заходах або через хворобу, Ви повинні повідомити про це викладача заздалегідь.

Попередній календар курсу

Тиждень	День/дата	Тема	Підготовка
Змістовий модуль 1. «Сучасний стан і напрямки розвитку інформаційного забезпечення АПВ»			
1	Середа 04.09	Вступ. Мета, задачі і призначення дисципліни. Сучасний стан і напрямки розвитку інформаційного забезпечення АПВ.	[6], глава 1
2	Середа 11.09	Системний підхід до інформаційного забезпечення с.-г. виробництва.	[6], глава 3
3	Середа 18.09	Комплексне інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва.	[5], глава 4
4	Середа 25.09	Комп'ютерні методи статистичної обробки даних. Автоматизація математичних розрахунків засобами MS Excel.	[1], глава 5
5	Середа 02.10	Програмно – технічне забезпечення основних етапів життєвого циклу виробництва та реалізації с.-г. продукції Життєвий цикл сільськогосподарської продукції.	[5], глава 6
Змістовий модуль 2. Принципи постановки і вирішення інженерних задач			
1	Середа 09.10	Інформаційне забезпечення оперативного управління машиновикористанням (Різновиди мережевих графіків)	[1], глава 1
2	Середа 16.10	Методологічні принципи постановки і вирішення інженерних задач.	[5], глава 3

3	Середа 23.10	Застосування засобів автоматизації програмування в інженерній та управлінській практиці.	[1], глава 4
4	Середа 30.10	Планування ТО тракторів та автомобілів. Енергоємність технологій рослинництва.	[13], глава 3
5	Середа 06.11	Прийняття рішень в умовах невизначеності і багатокритеріальності.	[5], глава 4
6	Середа 13.11	Основи устрою сучасних технічних засобів інформаційних технологій і тенденції їх розвитку. Основи Internet-технологій.	[4], глава 5

Література:

Базова

1. Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва [Текст] : метод. рек. щодо виконання комплексу лаборатор. робіт для студ. спец. 7.091902 «Механізація сіл. госп-ва» ден. та заоч. форм навчання / В. Л. Лютинський, В. І. Пастухов. – Х.: [б. и.], 2006. – 14 с.
2. Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва. Лабораторний практикум [Текст] : навч. посіб. + CD, Ч.1. Базовий курс / В. Л. Лютинський, В. І. Пастухов, Г. В. Рудницька, С. О. Харченко, І. В. Чалий; ХНТУСГ. – Х.: [б. и.], 2009. – 169 с. – ISBN 5-7763-1101-2.
3. Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва [Текст] : лаборатор. практикум, Ч.2. навч. посіб. + CD / В. Л. Лютинський, В. І. Пастухов, С. О. Харченко, І. В. Чалий; ХНТУСГ. – Х.: [б. и.], 2010. – 368 с. – ISBN 5-7763-1101-2.
4. Лютинський В. Л. Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва [Текст]: навч. посіб.+ CD / В. Л. Лютинський, В. І. Пастухов, Г. В. Рудницька ; ХНТУСГ. – Х.: б. и.], 2008. – 242 с. – ISBN 978-966-872689-7.
5. Лютинський В. Л. Обґрунтування інженерних рішень. Аналіз технологічних систем [Текст] : метод. вказівки до лаборатор. роботи «Побудова дерева цілей і вибір критерію степені досягнення мети» для студ. спец. 7.091902 "Механізація сіл. госп-ва" ден. та заоч. форм навчання / В. Л. Лютинський, О. А. Романащенко. – Х.: [б. и.], 2009. – 20 с.
6. Лютинський В. Л. Обґрунтування інженерних рішень. Аналіз технологічних систем [Текст] : метод. вказівки до лаборатор. роботи «Оптимізація розподілу обсягу роботи між машинно-тракторними агрегатами» для студ. спец. 7.091902 "Механізація сіл. госп-ва" ден. та заоч. форм навчання / В. Л. Лютинський, О. А. Романащенко. – Х.: [б. и.], 2009. – 22 с.
7. Лютинський В. Л. Обґрунтування інженерних рішень. Аналіз технологічних систем [Текст] : метод. вказівки до лаборатор. роботи «Обґрунтування раціонального складу МТА за декількома критеріями»

для студ. спец. 7.091902 «Механізація сіл. госп-ва» ден. та заоч. форм навчання / В. Л. Лютинський, О. А. Романащенко. – Х.: [б. и.], 2009. – 24 с.

8. Лютинський В. Л. Планування технічного обслуговування рухомого складу автопарку [Текст]: метод. вказівки до лаборатор. робіт / В. Л. Лютинський, В. І. Пастухов. – Х.: [б. и.], 2003. – 16 с.
9. Лютинський В.Л. Планування перевезень. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи [Текст] / В.Л.Лютинський, О.А. Романащенко.-, НМЦ, ХНТУСГ, 2004. - 24 с.
10. Нагірний Ю.П. Обґрунтування інженерних рішень [Текст] / Ю. П. Нагірний. – К.: Урожай, 1994. – 216 с.
11. Обґрунтування інженерних рішень [Текст]: метод. рек. щодо виконання комплексу лаборатор. робіт для студ. спец. 7.091902 «Механізація сіл. госп-ва» ден. та заоч. форм навчання / В. Л. Лютинський, В. І. Пастухов. – Х.: [б. и.], 2006. – 14 с.
12. Пастухов В. І. Енергетична оцінка механізованих технологій рослинництва [Текст] : навч. посіб. для слухачів курсів підвищення кваліфікації по спец. 7-09-10-02 «Механізація сіл. госп-ва» / В. І. Пастухов, Ю. І. Ковтун, В. Л. Лютинський. – Х.: [б. и.], 2006. – 95 с. – ISBN 966-8726-36-7.
13. Пастухов В. І. Енергоємність технологій в рослинництві [Текст] : метод. рек. для курсового та дипломного проектування для студ. спец. 7.091902 «Механізація сіл. госп-ва» ден. та заоч. форм навчання / В. І. Пастухов, В. Л. Лютинський. – Х. : [б. и.], 2009. – 44 с.