

Силабус освітньої компоненти Використання палив біологічного походження

вибіркова компонента

(3 кредити 15 годин лекцій, 15 годин практик, 60 годин самостійної роботи)

Викладач: Шуляк Михайло Леонідович д.т.н., проф.

Аудиторія: 100 МСМ

Час консультацій: Понеділок, Вівторок 15:00 – 17:00

Контактний телефон: (057) 732-98-16

E-mail: m.l.shulyak@gmail.com

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (за наявності)
- E-mail аккаунт (для роботи з інформаційними джерелами)

Інформація про курс

Даний курс розроблений для того, щоб познайомити вас з видами дизельного біопалива, технологіями його виробництва на основі рослинних олій. Техніко-економічними підставами для використання таких видів палива, їх вплив на системи двигуна. Методи та технічні засоби модернізації паливних систем ДВЗ. Зміна періодичності технічного обслуговування елементів ДВЗ.

Компетентності:

Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та їх систем

Здатність використовувати у професійній діяльності знання з устрою інфраструктури автомобільного транспорту, організації руху і перевезень, розрізняти об'єкти автомобільного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції

Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу.

Програмні результати навчання

Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових та законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів

Ідентифікувати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи

Аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Методи навчання

Словесні (лекція, дискусія, бесіда) Практичні (практична робота з інформаційними джерелами, кейс-метод) Наочні (демонстрація, спостереження) Самостійна робота (робота з книгою, розрахунки, робота з інформаційними джерелами).

Співробітництво

Лекції представлені у формі презентації, основна задача здобувача ознайомиться з видами дизельного біопалива, технологіями його виробництва та умовами використання у автомобільних ДВЗ. На практичних заняттях проводиться розрахунок економічної доцільності виготовлення та використання біопалива на різних типах двигунів, проводиться вибір режимів експлуатації та періодичності технічного обслуговування. Самостійна робота складається з додаткового вивчення інформації за напрямками розпочатими в аудиторії. Результати самостійної роботи оформлюються у вигляді реферату та впливають на остаточну оцінку за кожною темою.

За необхідності поставити додаткові питання та/або отримати інформацію, здобувачі можуть консультиватися з викладачем за телефоном та електронною поштою.

Методи оцінювання

Контроль знань студентів здійснюється за допомогою усного опитування в началі заняття з метою контролю самостійної роботи, та наприкінці заняття для контролю якості освоєння матеріалу, що надається протягом пари. Крім того перевіряється, захист самостійних завдань у формі презентацій. Наприкінці кожного змістовного модуля здійснюється модульний контроль (усне опитування). Кожен з наведених контролів формує рейтинговий бал окремої теми.

Підсумкова оцінка

Поточна академічна успішність студентів з'ясовується методом усного опитування.

Кредит, що наданий в робочому навчальному плані певному модулю (розділу навчальної дисципліни), вважається зарахованим тільки в разі академічної успішності студента.

Академічна успішність визначається оцінкою за 100-бальною шкалою і розглядається як підсумок балів, отриманих студентом на опорних контрольних зрізах знань навчального матеріалу відповідно до складу змістових модулів. Терміни проведення опорних контрольних зрізів встановлюються робочою програмою курсу дисципліни і затверджуються графіком виконання навчального процесу.

Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за заліковий модуль, надається структурою залікового кредиту, а реальна кількість отриманих балів реєструється викладачем у відомості поточного контролю навчальної роботи студента.

Переведення підсумкової оцінки академічної успішності в балах до показників за державною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) та до шкали оцінювання, що прийнята в ECTS.

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії та самостійної роботи. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Багато часу в аудиторії буде приділено роботі в групі та з електронними джерелами. 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 та отримати індивідуальне завдання.

Теми лекцій курсу

1. Перспективи виробництва альтернативних палив для дизельних двигунів. Технології виробництва дизельного біопалива.
2. Огляд існуючого обладнання та ефективності виробництва дизельного біопалива.
3. Економічна ефективність виробництва дизельного біопалива. Пакування, транспортування і зберігання
4. Модернізація системи паливоподачі дизельного двигуна для використання дизельного біопалива.
5. Вплив дизельного біопалива на експлуатаційні показники роботи дизельного двигуна.

6. Економічна ефективність використання дизельного біопалива.
7. Використання дизельного біопалива на основі метилових ефірів жирних кислот.
8. Застосування біоетанолу в якості автомобільного палива.

Література:

1. Альтернативна енергетика: [навч. посібник для студ. вищ. навч. закл.] / 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», 2011. – 612 с.
2. Цыганков С.П. Биоэтанол/С.П. Цыганков – К.: ООО «Интерсервис», 2010 – 160с.
3. Девянин С.Н. Растительные масла и топлива на их основе для дизельных двигателей / С.Н.Девянин, В.А. Марков,В.Г. Семенов – Х.: Новое слово, 2007. – 452 с.
4. Гутаревич Ю.Ф. Екологія автомобільного транспорту : навчальний посібник / Ю.Ф. Гутаревич, Д.В. Зеркалов, А.Г. Говорун, А.О. Корпач, Л.П. Мержиєвська. – К.: Основа, 2002.– 312 с.
5. Войтов В. Техніко-експлуатаційні та екологічні показники дизельних двигунів з використанням біодизеля / В.Войтов, М.Карнаух, М. Даценко // Техніка і технології АПК. – 2009.– № 1 – С. 13-17.
6. Шуляк М. Л. Підвищення ефективності машинно-тракторних агрегатів з використанням біодизельних палив.- Дисертація канд. техн. наук: 05.05.11, Харк. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. Петра Василенка. – Х., 2012.- 200 с.