

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Кафедра галузеве машинобудування

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПАЛИВО-МАСТИЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

| | |
|------------------------------|---|
| освітньо-професійна програма | «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»; «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» |
| спеціальність | 133 Галузеве машинобудування; 208 Агроінженерія |
| освітній ступінь | Бакалавр |
| розробник: | ХАРАК Руслан, доцент, к.т.н. |
| факультет | Інженерно-технологічний |

Полтава
2020 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

| | |
|---|--|
| Назва навчальної дисципліни | Паливо-мастильні матеріали |
| Назва структурного підрозділу | Кафедра галузеве машинобудування |
| Контактні дані розробників, які залучені до викладання | Викладач: ХАРАК Руслан, к.т.н., доцент. Контакти: ауд. 356 (навчальний корпус №3), e-mail: ruslan.kharak@pdaa.edu.ua , тел. (0532) 56-96-87 (факс), (095) 733-22-94, (096) 524-90-43 (деканат) сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/harak-ruslan-mykolayovych |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень |
| Спеціальність | 133 Галузеве машинобудування 208 Агроінженерія |
| Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни | Базові знання з: «Фізика», «Хімія», «Підготовка трактористів» |

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: дати майбутнім фахівцям знання про властивості палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин і ремонтно-експлуатаційних матеріалів, вплив їх якостей на техніко-економічні показники сільськогосподарської техніки.

Основні завдання навчальної дисципліни: сформувати у здобувачів вищої освіти навички визначення основних показників якості та підбору відповідних сортів і марок палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів для машин.

Компетентності:

Загальні:

- здатність проведення досліджень на певному рівні;
- здатність працювати в команді;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Результати навчання:

- здатність оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування.
- обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Види палив. Їх властивості та горіння.

Тема 2. Загальні відомості про нафту та одержання паливно-мастильних матеріалів.

Тема 3. Експлуатаційні властивості та використання автомобільних бензинів.

Тема 4. Експлуатаційні властивості та використання дизельного палива.

Тема 5. Хімотологія мастильних матеріалів.

Тема 6. Хімотологія моторних оливо.

Тема 7. Хімотологія трансмісійних, гідравлічних, індустріальних оливо та оливо технічного призначення.

Тема 8. Експлуатаційні властивості та застосування технічних рідин.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4.

Форма семестрового контролю – залік

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

| Назви тем | Кількість годин | | | | |
|--|-----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | денна форма | | | | |
| | усього | у тому числі | | | |
| л | | п | лаб. | с.р. | |
| Тема 1. Види палив. Їх властивості та горіння. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| Тема 2. Загальні відомості про нафту та одержання паливно-мастильних матеріалів. | 16 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Тема 3. Експлуатаційні властивості та використання автомобільних бензинів. | 14 | 2 | | 2 | 10 |
| Тема 4. Експлуатаційні властивості та використання дизельного палива. | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| Тема 5. Хімотологія мастильних матеріалів. | 12 | 2 | | | 10 |
| Тема 6. Хімотологія моторних оливо. | 16 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Тема 7. Хімотологія трансмісійних, гідравлічних, індустріальних оливо та оливо технічного призначення. | 16 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Тема 8. Експлуатаційні властивості та застосування технічних рідин. | 16 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Усього годин | 120 | 16 | 10 | 14 | 80 |

Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю

Контроль за освоєнням навчальної дисципліни «Паливо-мастильні матеріали» проводиться постійно і поділяється на два види: поточний та підсумковий.

Поточний контроль для здобувачів вищої освіти проводиться у формі виконання та захисту лабораторних робіт, виконання та захисту практичних робіт, розв'язування тестів за темами, що відводяться на самостійну роботу.

Оцінювання здобувача за кожним видом навчальної роботи проводиться за системою нарахування балів, яка є наступною.

Виконання лабораторних робіт та їх захист (0-35):

– *нуль балів* отримує здобувач при своїй відсутності під час проведення лабораторного заняття.

– *один бал* надається здобувачу за присутність на лабораторному занятті та активній дослідницькій діяльності з фіксуванням та обробкою отриманих експериментальних даних.

– *два-три бали* отримує здобувач при охайному та грамотному оформленню звіту лабораторної роботи з приведенням усіх необхідних розрахункових даних та виконаними графічними побудовами.

– *чотири-п'ять балів* нараховується здобувачеві при проведенні захисту лабораторної роботи в разі глибокого розуміння методики проведення експериментальної частини даної роботи, теоретичних основ явищ чи предмету дослідження за проведеною темою лабораторного заняття.

Виконання практичних робіт та їх захист (0-25):

– *нуль балів* отримує здобувач при своїй відсутності під час проведення практичного заняття та звіту.

– *один бал* надається здобувачу за виконані розрахунки, але не оформлено звіт, не вірне трактування окремих положень.

– *два-три бали* отримує здобувач за виконані всі поставлені завдання та всі необхідні аналітичні розрахунки, але допущені деякі не точності в розрахунках.

– *чотири-п'ять балів* нараховується здобувачеві за виконані всі поставлені завдання та всі необхідні аналітичні розрахунки, а також надано відповіді на контрольні питання.

Самостійна робота здобувача контролюється шляхом проведення контрольних тестувань за темами самостійної роботи.

Кожне тестове завдання містить в собі 5 питань теоретичного характеру, при цьому успішна відповідь на кожне питання дозволяє здобувачу отримати *вісім залікових балів*.

Можлива кількість набраних балів – 0-40.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

| Назва теми | Види навчальної роботи студентів денної форми навчання | | | Разом |
|---|--|-------------------------|------------|-------|
| | Захист лабораторних робіт | Захист практичних робіт | Тестування | |
| Тема 1. Види палив. Їх властивості та горіння. | - | 5 | | 5 |
| Тема 2. Загальні відомості про нафту та одержання паливно-мастильних матеріалів. | 5 | 5 | | 10 |
| Тема 3. Експлуатаційні властивості та використання автомобільних бензинів. | 5 | - | | 5 |
| Тема 4. Експлуатаційні властивості та використання дизельного палива. | 10 | - | | 10 |
| Тема 5. Хімотологія мастильних матеріалів. | - | - | | - |
| Тема 6. Хімотологія моторних олив. | 5 | 5 | | 10 |
| Тема 7. Хімотологія трансмісійних, гідравлічних, промислових олив та олив технічного призначення. | 5 | 5 | | 10 |
| Тема 8. Експлуатаційні властивості та застосування технічних рідин. | 5 | 5 | 40 | 50 |
| Разом | 35 | 25 | 40 | 100 |

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали : навч.-метод. посіб. / І.М. Бендера, В.І. Луганець, М.І. Кизима та ін. / За ред. І.М. Бендери, В.І. Луганця. - Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин Я.І., 2016. 420 с.

2. Окоча А.І., Білоконь Я.Ю. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали. - Київ : Укр. центр духовної культури, 2004. 448 с.

3. Паславський Р.І., Миронюк О.С., Ковалишин С.Й. Практикум з паливно-мастильних та інших експлуатаційних матеріалів : навч. посіб. - Львів : Українські технології, 2005. 243 с.; іл.

4. Окоча А.І., Антипенко А.М. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали. – К.: Урожай, 1996. 336с.

5. Кузнецов А.В., Кульчев М.А. Практикум по топливу и смазочным материалам. - М.: Агропромиздат, 1987. 224 с.

Допоміжні

1. Антипенко А.М., Войтов В.А. Кліманов П.М. та ін. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали : навч. посіб. для дистанційного навчання. - Харків : Віровець А.П. "Апостроф", 2010. 234 с.
2. Окоча А.І., Білоконь Я.Ю. Паливно-мастильні та інші витратні матеріали : довідник. - Київ : Вид-во ТОВ "Агар Медіа Груп", 2014. 202 с.
3. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. – Книга І. Паливо-мастильні матеріали і технічні рідин. - 2-ге видання, перероблене та доповнене / Упор. В.Я. Чабанний. - Кіровоград : Центрально-Українське видавництво, 2008. 353 с.