**ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНІ ТА ІНШІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ**

**Кафедра, тракторів, автомобілів та біоенергосистем**

**Механіко-технологічний факультет**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Лектор*** | **Лавріненко Олександр Тимофійович** |
| ***Семестр*** | **4** |
| ***Освітній ступінь*** | **Бакалавр** |
| ***Кількість кредитів ЄКТС*** | **4** |
| ***Форма контролю*** | **Екзамен** |
| ***Аудиторні години*** | **60 (30 год. лекцій, 30 год. лабораторних)** |

**Загальний опис дисципліни**

Метою вивчення дисципліни«Паливно-мастильнітаіншіексплуатаційніматеріали» є: засвоєння знань про властивості палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин і ремонтно-експлуатаційних матеріалів; вплив їх якостей на техніко-економічні показники сільськогосподарської техніки, а також опанування навиків по визначенню основних показників якості та підбору відповідних сортів і марок палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів для машин, які експлуатуються.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен *знати:*

* основні вимоги до палив, мастильних матеріалів, технічних рідин та інших експлуатаційних матеріалів;
* основні їх властивості, асортимент, умови застосування і зміну показників якості в процесі транспортування та зберігання;
* класифікації закордонних паливно-мастильних матеріалів (ПММ), відповідність їх вітчизняним;
* методику та обладнання з визначення основних показників якості паливно-мастильних та інших експлуатаційних матеріалів;
* основи раціонального та економного використання ПММ, технічних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів;
* техніку безпеки, протипожежні заходи та заходи по попередженню забруднення навколишнього середовища під час роботи з ПММ і іншими експлуатаційними матеріалами та при їх застосуванні;

*вміти*:

* технічно правильно підбирати сорти та марки палив, мастильних матеріалів, технічних рідин і інших експлуатаційних матеріалів під час експлуатації та ремонту техніки;
* контролювати якість паливно-мастильних та інших експлуатаційних матеріалів;
* розробляти заходи по раціональному і економному використанню експлуатаційних матеріалів та попередженню забруднення навколишнього середовища.

В лекціях аналізуються найважливіші проблемні питання, що визначають основу підготовки фахівця з механізації сільського господарства та висвітлюється новий матеріал, який не відображений у підручнику.

На лабораторних заняттях передбачається привити студентам практичні навики з визначення основних показників якості ПММ, інших експлуатаційних матеріалів та навчити робити висновки про їх якість і можливість найбільш ефективного використання в сільськогосподарській техніці.

**Теми лекцій:**

1. Види палив, властивості та горіння.
2. Загальні відомості про одержання рідких палив і олив.
3. Експлуатаційні властивості та використання автомобільних бензинів.
4. Експлуатаційні властивості та використання дизельних, газоподібних палив.
5. Властивості та використання палив для теплових установок с.г. призначення.
6. Загальні відомості про тертя, зношування та види мастильних матеріалів.
7. Властивості присадок, механізм їх дії, оцінка експлуатаційних властивостей олив з присадками.
8. Експлуатаційні властивості та використання моторних та трансмісійних олив .
9. Експлуатаційні властивості та використання пластичних, твердих і самозмащувальних матеріалів.
10. Закордонні класифікації моторних, трансмісійних, гідравлічних олив та мастил і їх відповідність вітчизняним.
11. Рідини для охолодження двигунів внутрішнього згоряння та мастильно-холодильні рідини.
12. Експлуатаційні властивості та застосування гальмівних рідин і рідин для амортизаторів.
13. Основні напрямки удосконалення ПММ, основи раціонального, економного та безпечного їх використання.
14. Лакофарбові матеріали.
15. Інші ремонтно-експлуатаційні матеріали.

**Теми занять:**

***(семінарських, практичних, лабораторних)***

1. Комплексна оцінка основних властивостей бензину та дизельного палива та його придатність для застосування у відповідній марці двигуна.
2. Визначення фракційного складу світлих нафтопродуктів згідно з ГОСТ 2177-82.
3. Визначення наявності води, водорозчинних кислот і лугів у нафтопродуктах.
4. Визначення густини нафтопродуктів та наявності в них механічних домішок.
5. Комплексна оцінка основних властивостей моторної оливи та її придатність для застосування у відповідній марці двигуна.
6. Комплексна оцінка основних властивостей трансмісійної оливи та її придатність для застосування у відповідних агрегатах с.г. технік.
7. Комплексна оцінка основних властивостей пластичних мастильних матеріалів з встановленням придатності для мащення тих чи інших вузлів с.г. техніки.
8. Визначення кінематичної та умовної в’язкості нафтопродуктів.
9. Визначення температури спалаху у відкритому та закритому тиглях.
10. Ознайомлення з обов’язками інженерно-технічних працівників, які мають справу з ПММ та іншими експлуатаційними матеріалами. приладами лабораторій для найпростіших методів оцінки якості нафтопродуктів і технічних рідин.
11. Підбір необхідних сортів і марок палив, моторної та трансмісійної оливи, пластичних мастильних матеріалів, технічних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів для заданої марки трактора, автомобіля або іншої с.г. техніки.
12. Комплексна оцінка фізико-хімічних і експлуатаційних властивостей лакофарбових матеріалів, що застосовуються при виготовлені та ремонті автотракторної і сільськогосподарської техніки.
13. Комплексна оцінка клейових матеріалів, що застосовуються при ремонті автотракторної техніки.