

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Інженерно-технологічний
Кафедра Експлуатації техніки

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

«Експлуатаційні властивості технічних засобів для аграрного виробництва»

(статус освітнього компонента - вибірковий)

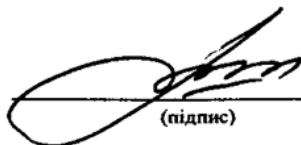
Реалізується в межах освітньої програми:

Агроінженерія
(назва)

за спеціальністю 208 «Агроінженерія»
(шифр, назва)

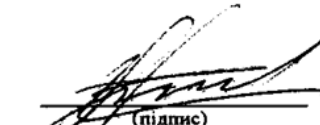
на початковому (короткий цикл) рівні вищої освіти

Розробник:


(підпис)


Таценко О.В.
(прізвище, ініціали)

старший. викладач
(вчений ступінь та звання, посада)


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>Експлуатації техніки</u> (назва кафедри)	протокол від <u>06 червня 2022 року</u> № <u>10</u>
	Завідувач кафедри  (підпис) <u>Саржанов О.А.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

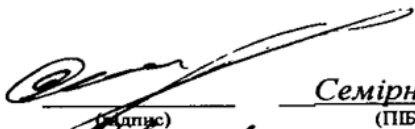
Гарант освітньої програми

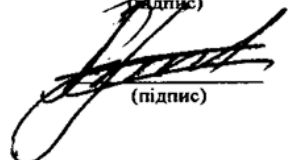

(підпис) Семірненко Ю.І.
(ПІБ)

В. п. декана факультету, де реалізується освітня програма

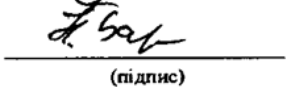

(підпис) Зубко В.М.
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:


(підпис) Семірненко Ю.І.
(ПІБ)


(підпис) Саржанов О.А.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис) (А.Тарасик)
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата:

05.07. 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Експлуатаційні властивості технічних засобів для аграрного виробництва							
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний/Експлуатації техніки							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	«Агроінженерія»/ 208 «Агроінженерія», початковий (короткий цикл) рівень вищої освіти							
5.	ОК може бути запропонований для	«Агроінженерія»/ 208 «Агроінженерія», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти							
6.	Рівень НРК	5 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	4 семестр, 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
	150 годин, залік	30	-	30	-	-	-	90	-
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	ст. викладач кафедри «Експлуатації техніки» Таценко Олександр Володимирович							
11.1	Контактна інформація	аудиторія 303м інженерно-технологічного факультету, корпус 4, <i>AlexTatsenko@ukr.net</i>							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Даний освітній компонент надає здобувачам вищої освіти розуміння питань, що стосуються експлуатаційних властивостей технічних засобів, як складових процесу організації технологічних процесів виробництва сільськогосподарської продукції. Він формує у майбутніх фахівців вміння розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації технічних засобів, оцінювати елементи конструкції і пристосованість технічних засобів до виконання механізованих технологічних процесів та встановлювати взаємозв'язок між елементами конструкції технічних засобів, які впливаю на показники їх використання. Як результат майбутні фахівці будуть здатні оцінювати пропозиції щодо організації використання технічних засобів і функціонування технологічних систем в аграрному виробництві та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів (властивостей) технічних засобів, які використовуються в агропромисловому виробництві.							
13.	Мета освітнього компонента	<i>Метою освітнього компонента являється:</i> - надання майбутнім фахівцям з агроінженерії системи професійних знань і умінь з питань раціональної експлуатації та управління технічним станом технічних засобів, що визначаються ступенем пристосованості машини до використання в механізованих технологіях на принципах ефективності, безпеки та збереження навколишнього середовища.							

		- формування у майбутніх фахівців навичок ефективної організації та управління машинним забезпеченням технологічних процесів аграрного виробництва на основі комплексного підходу з врахуванням сукупності експлуатаційних властивостей, яким повинен відповідати технічні засоби.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Компетентності, розвинені на освітньому компоненті, є необхідні для вивчення багатьох освітніх компонентів професійної підготовки, в тому числі виробничої практики та кваліфікаційної роботи. Даний освітній компонент являється основою для поглиблення наступних компетентностей (загальні та/або фахові), на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна: 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях використання технічних засобів. 2. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії з точки зору експлуатаційних властивостей і використання технічних засобів. 3. Здатність використання технічних засобів в технологічних процесах аграрного виробництва 4. Здатність передбачати події, ситуації та зміну стану технічних засобів або їх елементів і наслідки від цього.
15.	Політика академічної доброчесності	Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту: <ul style="list-style-type: none"> • проходження студентами етапів оцінювання у встановлені терміни; • виконання і захист письмових та практичних робіт у встановлені терміни; • дотримання при виконанні письмових робіт положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Сумському НАУ (https://bit.ly/2TNvfE0); • дотримання студентами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). Підготовлені до оцінювання письмові роботи повинні бути оригінальними та виконані самостійно здобувачем вищої освіти. Письмові роботи, які виконані і здані із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на оцінку нижче від отриманого результату. Роботи, які виконані з низьким рівнем унікальності або є копією «чужої» роботи оцінюватимуться на «нуль» з послідуочим виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Передача письмових робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Списування із різних джерел інформації (в т. ч. із використанням мобільних девайсів та гаджетів) заборонено. При виявленні факту списування – робота студента анулюється, а залік складається повторно. Перескладання заліку відбувається із дозволу деканату в зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5094

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: <i>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...</i>	Як оцінюється РНД
ДРН 1. Аналізувати споживчі властивості і якості технічних засобів при рішенні експлуатаційних завдань.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.
ДРН 2. Знати, яким чином ті або інші експлуатаційні властивості технічних засобів впливають на ефективність роботи агрегатів.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.
ДРН 3. Вибирати технічні засоби для використання в аграрному виробництві.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.
ДРН 4. Застосовувати способи, методи та прийоми обслуговування технічних засобів для аграрного виробництва.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору.
ДРН 5. Вміти управляти експлуатаційними властивостями технічних засобів з метою підвищення споживчих якостей технічних засобів.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист реферату та презентації згідно індивідуального завдання.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з		робота		
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	
Тема 1. Вступ. Поняття експлуатаційних властивостей технічних засобів. 1. Загальні відомості. 2. Класифікація технічних засобів. 3. Вимірники показників експлуатаційних властивостей технічних засобів. 4. Експлуатаційні властивості і конструкції технічних засобів. 5. Умови експлуатації технічних засобів. <i>ПЗ. Визначення конструктивних параметрів технічних засобів.</i>	2		2		6		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]
Тема 2. Експлуатаційні властивості технічних засобів. 1. Експлуатаційні властивості тракторів. 2. Експлуатаційні властивості сільськогосподарських машин. 3. Експлуатаційні властивості транспортних засобів. 4. Експлуатаційні властивості розвантажувально-навантажувальних засобів.	2		4		6		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15]

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з		Денна	Заоч.	
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.			
<i>ПЗ. Визначення показників експлуатаційних властивостей технічних засобів</i>							
Тема 3. Двигуни технічних засобів і їх характеристики. 1. Швидкісні характеристики двигунів. 2. Навантажувальні характеристики двигунів. 3. Регуляторні характеристики двигунів. 4. Особливості характеристик двигунів. <i>ПЗ. Визначення експлуатаційних характеристик двигуна.</i>	2		2		4		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 4. Тягово-швидкісні властивості технічних засобів. 1. Показники тягово-швидкісних властивостей. 2. Сили, які діють на технічний засіб при русі. 3. Потужність і момент, що підводяться до провідних коліс. 4. Силовий баланс. 5. Потужностний баланс. 6. Вплив різних факторів на тягово-швидкісні властивості. <i>ПЗ. Розрахунок тягового балансу технічного засобу. ПЗ. Розрахунок потужностного балансу технічного засобу.</i>	2		4		8		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 5. Паливна економічність технічних засобів. 1. Вимірники паливної економічності. 2. Рівняння витрати палива. 3. Паливно-економічна характеристика. 4. Побудова паливно-економічної характеристики. 5. Норми витрати палива. 6. Вплив різних факторів на паливну економічність. <i>ПЗ. Паливна характеристика сталого руху.</i>	2		2		6		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 6. Тяговий розрахунок технічних засобів. 1. Перевірочний тяговий розрахунок. 2. Проектувальний тяговий розрахунок. 3. Послідовність проектувального тягового розрахунку. <i>ПЗ. Визначення конструктивних параметрів технічних засобів.</i>	2		2		6		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 7. Гальмівні властивості технічних засобів. 1. Вимірники гальмівних властивостей. 2. Рівняння руху при гальмуванні. 3. Час гальмування. 4. Гальмівний шлях. 5. Коефіцієнт ефективності гальмування. 6. Вплив різних факторів на гальмівні властивості. <i>ПЗ. Визначення параметрів гальмування.</i>	2		2		6		[1], [2], [6], [7], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 8. Керованість технічних засобів. 1. Поворот технічного засобу. 2. Сили, які діють при повороті. 3. Відведення коліс. 4. Коливання керованих коліс. 5. Стабілізація керованих коліс. 6. Установка керованих коліс. 7. Вплив різних факторів на керованість. <i>ПЗ. Визначення параметрів керованості.</i>	2		2		6		[1], [2], [6], [7], [9], [10], [11], [12], [13], [15]

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з		Денна	Заоч.	
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.			
Тема 9. Поворотливість технічних засобів. 1. Види поворотливості. 2. Критична швидкість по відведенню. 3. Коефіцієнт поворотливості. 4. Діаграма стійкості руху. 5. Вплив різних факторів на поворотливість. <i>ПЗ. Визначення параметрів поворотливості.</i>	2		2		6		[1], [2], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 10. Маневреність технічних засобів. 1. Показники маневреності. 2. Вплив різних факторів на маневреність. 3. Особливості маневреності. 4. Маневреність і вплив різних факторів на неї. <i>ПЗ. Визначення параметрів маневреності.</i>	2		2		6		[1], [2], [6], [7], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15]
Тема 11. Стійкість технічних засобів. 1. Показники поперечної стійкості. 2. Поперечна стійкість на повороті. 3. Занесення технічного засобу. 4. Подовжня стійкість. 5. Вплив різних факторів на стійкість. <i>ПЗ. Визначення параметрів стійкості.</i>	2		2		6		[1], [2], [6], [7], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 12. Прохідність технічних засобів. 1. Габаритні параметри прохідності. 2. Тягові і опорно-зчіпні параметри прохідності. 3. Комплексний фактор прохідності. 4. Фактори прохідності. 5. Вплив різних факторів на прохідність. <i>ПЗ. Визначення параметрів прохідності.</i>	2		2		6		[1], [2], [6], [7], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15]
Тема 13. Плавність ходу технічних засобів . 1. Поняття коливання при русі. 2. Вимірники плавності ходу. 3. Вплив різних факторів на плавність ходу. <i>ПЗ. Визначення параметрів плавності ходу.</i>	2		2		6		[1], [2], [6], [7], [9], [10], [11], [12], [13], [15]
Тема 14. Екологічність технічних засобів. 1. Технічний засіб - джерело газів, що відпрацювали. 2. Заходи по зниженню токсичності двигунів. 3. Малотоксичні і нетоксичні двигуни. 4. Електротяга для технічних засобів. 5. Технічний засіб - джерело шуму. 6. Заходи по зниженню рівня шуму. 7. Вплив різних факторів на екологічність.	2				6		[1], [6], [7], [9], [10], [11]
Тема 15. Перспективи і основні напрями розвитку експлуатації технічних засобів. 1. Фактори, що визначають науково-технічний прогрес у сфері експлуатації технічних засобів. 2. Розвиток і вдосконалення систем управління якістю технічних засобів. 3. Підвищення і забезпечення в експлуатації вимог до екологічної безпеки технічних засобів.	2				6		[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]
Всього	30		30		90		

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	8	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	14
ДРН 2.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	10	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	16
ДРН 3.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні заняття з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	16	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	22
ДРН 4.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	10	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	16
ДРН 5.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	16	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	22

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (вказати номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту	60 балів / 60%	напротязі семестру 2...15 тижень
2.	Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	10 балів / 10%	до кінця 8 тижня; до кінця 15 тижня
3.	Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тижень
4.	Підготовка реферату та презентації згідно індивід. завдання	15 балів / 15%	до кінця 15 тижня

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	Не зараховано	Зараховано		
Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту	<36 балів	36...44 балів	45...53 балів	54...60 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	<6 балів	6...7 балів	8 балів	9...10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання
	Вірних відповідей менше 12 із 20	Вірних відповідей 12...14 із 15	Вірних відповідей 15...17 із 20	Вірних відповідей 18..20 із 20
Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14..15 балів
	Вірних відповідей менше 9 із 15	Вірних відповідей 9...11 із 15	Вірних відповідей 12...13 із 15	Вірних відповідей 14..15 із 15
Підготовка реферату та презентації згідно індивідуального завдання	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14...15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання

5.2.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення практичних занять зі зворотним зв'язком від викладача.	протягом 2..15 тижнів
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальним завданнями протягом аудиторних занять.	протягом 2..15 тижнів
3	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після письмового опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	протягом 8 та 15 тижнів після складання
4	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час підготовки реферату та презентації згідно індивідуального завдання	протягом 9..15 тижнів
5	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після захисту реферату та презентації згідно індивідуального завдання	протягом 15 тижня після захисту

Самооцінювання може використовуватися, як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Підручники, посібники

1. Волков В. П. Теорія руху автомобіля : підручник / В. П. Волков, Г. Б. Вільський. – Суми : Університетська книга, 2010. – 320 с..
2. Водяник І.І. Експлуатаційні властивості тракторів і автомобілів. - К.: Урожай, 1994. - 224 с.
3. Галевский Е.А, Маків П.В. Розрахунок тягово-динамічних властивостей автотранспортних засобів: Навчальний посібник. - М.: "Академія", 2009. - 43 с.
4. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М. та ін. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 617 с.
5. Експлуатація машин і обладнання: навчально-методичний комплекс (навч. посібник, для студентів інженерних спеціальностей осв.-кваліф. Рівня «Бакалавр») / І.М.Бендера, В.П.Грубий, П.І.Роздорожнюк та ін. / за ред.. І.М.Бендери, В.П.Грубого, П.І.Роздорожнюка. – Кам'янець-подільський: ФОП Сисин Я.І., 2013. – 576 с.

Додаткові джерела

6. Динаміка автомобільних та інших транспортних засобів. Ч. 1. Тягово-швидкісні властивості автотранспортних засобів. Паливна економічність: навч. посібник / А. В. Сохацький, О. В. Трофімов, О. Д. Фірсов. – Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2018. – 56 с..
7. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: У 3 кн. /За ред. А.Ф.Головчука. - К.: Грамота, 2003-2005.
8. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І., Лімонт А.С. та ін. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві / За ред. В.Ю. Ільченка. - К.: Урожай, 1993. - 288 с.
9. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. Технологія [Текст] : Підручник. / О.А. Дудченко. - Київ: Знання-Прес, 2007. - 527 с.
10. Солтус А.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навчальний посібник для ВНЗ. - Кременчук: КДПУ, 2003. - 152 с.
11. Солтус А.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навчальний посібник. - К.: Арістей, 2006. - 176 с.

Інші джерела

12. Артюх В. О. Експлуатаційні властивості транспортних засобів: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентами денної форми навчання напряму підготовки 6.100102 "Процеси машини та обладнання АПП"/ Укл.: В. О. Артюх - Миколаїв: МНАУ, 2014, - 21 с.
13. Куць Н.Г. Експлуатаційні властивості АТЗ: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів спеціальності 275 "Транспортні технології" денної форми навчання / Укладач Н.Г. Куць - Луцьк: Луцький НТУ, 2015. - 72 с.
14. Рудасьов В. Б. Автомобілі. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: методичні вказівки до виконання лабораторної роботи "Визначення параметрів маневреності і прохідності автомобіля" / - Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. - 9 с.
15. Цьонь О.П. Експлуатаційні властивості транспортних засобів: Методичні вказівки до практичних занять / Цьонь О.П., Дзюра В.О., Вовк Ю.Я. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. – 44 с.

Програмне забезпечення.

16. Програмний пакет Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, програма підготовки презентацій Microsoft PowerPoint).