

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»



С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

« 30 » 09 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.18 «Теория эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств»

(шифр, наименование дисциплины)

на 2025/2026 учебный год

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование специальности)

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(наименование специализации)

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

год набора 2023

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины «Теория эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ТТМиК Ткаченко Ткаченко А.П.
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«03» 09 2024 г. протокол № 2 от 03.09.2024 г.

И.о. зав. кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы», отвечающей за реализацию дисциплины

«03» 09 2024 г. Янута А.С. Янута
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«03» 09 2024 г. Янута А.С. Янута
(подпись)

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«10» 09 2024 г. Колесниченко Н.А. Колесниченко
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств» являются:

✚ формирование у обучающихся системы научных, профессиональных знаний и навыков в области теории эксплуатационных свойств автомобилей, изучение эксплуатационных свойств автомобилей.

✚ выработка инженерного и научного понимания проблем необходимости использования накопившегося мирового опыта в науке эксплуатационных свойств автомобилей и теорий в этой области

Задачами освоения дисциплины «Теория эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств» является:

✚ задача настоящей дисциплины состоит в том, чтобы дать возможность обучающемуся получить компетенции в области теории, анализа и оценки конструкций различных автомобилей и их механизмов, обеспечивающие возможность успешного управления в различных сферах современного автомобильного бизнеса.

✚ изучение и освоение эксплуатационных свойств автомобиля их зависимостей от внешних и внутренних факторов, встречающихся на практике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств» относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1 Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам автомобильного транспорта и технологическим процессам	ИД ПК-1.3 Формулирует и находит пути решения научно-технических задач применительно к объектам автомобильного транспорта и технологическим процессам
	ПК-2 Способен организовывать и проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств	ИД ПК-2.3 Способен проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств
	ПК-6 Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований	ИД ПК-6.1 Способен к принятию решений о соответствии технического состояния наземных транспортно-технологических средств технологическим, экологическим

	безопасности дорожного движения и экологических требований	требованиям и требованиям безопасности дорожного движения на основе требований нормативно-правовых документов
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
6	3/108	108	30	40	–	36	Зачет с оценкой
Итого:	3/108	108	30	40	–	36	–

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Понятия и определения эксплуатационных свойств	4	2	–	–	2
2	Тягового-скоростные свойства	32	6	18	–	6
3	Топливная экономичность автомобиля	16	4	10	–	4
4	Тормозные свойства автомобиля	12	4	4	–	4
5	Устойчивость	10	4	2	–	4
6	Управляемость	10	4	2	–	4
7	Проходимость	8	2	2	–	4
8	Маневренность	8	2	2	–	4
9	Плавность хода	6	2	0	–	4
	Контроль	–	–	–	–	–
Итого:		108	30	40	–	36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Понятия и определения эксплуатационных свойств				
1	1	2	Эксплуатационные свойства	Презентация
Итого по разделу 1		2		
Раздел 2. Тягового-скоростные свойства				
2	2	2	Силы, действующие на автомобиль при его движении	Презентация
3		2	Кинематика и динамика автомобильного колеса	Презентация
4		2	Силы сопротивления движению	Презентация
Итого по разделу 2		6		
Раздел 3 Топливная экономичность автомобиля				
5	3	2	Показатели топливной экономичности	Презентация
6		2	Топливно-экономическая характеристика автомобиля	Презентация
Итого по разделу 3		4		
Раздел 4. Тормозные свойства автомобиля				
7	4	2	Показатели тормозных свойств	Презентация
8		2	Распределение тормозной силы между мостами автомобиля	Презентация
Итого по разделу 4		4		
Раздел 5. Устойчивость				
9	5	2	Показатели поперечной устойчивости	Презентация
10		2	Показатели продольной устойчивости	Презентация
Итого по разделу 5		4		
Раздел 6. Управляемость				
11	6	2	Критическая скорость по условиям управляемости	Презентация
12		2	Увод колеса и поворачиваемость автомобиля	Презентация
Итого по разделу 6		4		
Раздел 7. Проходимость				
13	7	2	Габаритные параметры проходимости. Комплексный фактор проходимости	Презентация
Итого по разделу 7		2		
Раздел 8. Маневренность				

14	8	2	Показатели маневренности	Презентация
Итого по разделу 8		2		
Раздел 9. Плавность хода				
15	9	2	Показатели плавности хода	Презентация
Итого по разделу 8		2		
Всего		30		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 2. Тягового-скоростные свойства				
1	2	2	Пример построения внешней скоростной характеристики автомобиля	Учебное пособие [3]
2		2	Расчет внешней скоростной характеристики автомобиля	Учебное пособие [3]
3		2	Построение внешней скоростной характеристики автомобиля	Учебное пособие [3]
4		2	Пример определения радиусов эластичного колеса	Учебное пособие [3]
5		2	Определение радиусов эластичного колеса	Учебное пособие [3]
6		2	Рассмотрение примера решения силового и мощностного балансов автомобиля	Учебное пособие [3]
7		2	Определение составляющих сил сопротивления движения силового баланса автомобиля	Учебное пособие [3]
8		2	Определение составляющих мощности на преодоления сопротивления движения мощностного баланса автомобиля	Учебное пособие [3]
9		2	Построение графиков силового и мощностного балансов автомобиля	Учебное пособие [3]
Итого по разделу 2		2		
Раздел 3. Топливная экономичность автомобиля				
10	3	2	Пример решения показателей топливной экономичности	Учебное пособие [3]
11		2	Определение расхода топлива в зависимости от скорости автомобиля	Учебное пособие [3]
12		2	Определение расхода топлива в зависимости от обтекаемости автомобиля	Учебное пособие [3]
13		2	Определение расхода топлива в зависимости от массы автомобиля	Учебное пособие [3]
14		2	Построение графика расхода топлива от показателей топливной экономичности	Учебное пособие [3]

<i>Итого по разделу 3</i>		10		
Раздел 4. Тормозные свойства автомобиля				
15	4	2	Пример решения распределение тормозных сил	Учебное пособие [3]
16		2	Решение распределение тормозных сил	Учебное пособие [3]
<i>Итого по разделу 4</i>		4		
Раздел 5. Устойчивость				
17	5	2	Устойчивость движения автомобиля	Учебное пособие [3]
<i>Итого по разделу 5</i>		2		
Раздел 6. Управляемость				
18	6	2	Расчет кругового поворота автомобиля	Учебное пособие [3]
<i>Итого по разделу 6</i>		2		
Раздел 7. Проходимость				
19	7	2	Оценка проходимости автомобиля	Учебное пособие [3]
<i>Итого по разделу 7</i>		2		
Раздел 8. Маневренность				
20	8	2	Сравнительная оценка автомобиля по маневренности	Учебное пособие [3]
<i>Итого по разделу 8</i>		2		
Итого:		40		

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость
Сессия 8			
Раздел 1	1	Эксплуатационные свойства – ИДЛ	2
Итого по разделу 2			2
Раздел 2	1	Скоростная характеристика двигателя – подготовка и выполнение практической работы	1
	2	Силы, действующие на автомобиль при его движении – ИДЛ	1
	3	Кинематика и динамика автомобильного колеса – ИДЛ	1
	4	Силы сопротивления движению – ИДЛ	1
	5	Силовой баланс автомобиля – ИДЛ	1
	6	Мощностной баланс автомобиля – ИДЛ	1
Итого по разделу 2			6
Сессия 9			
Раздел 3		Показатели топливной экономичности – ИДЛ	2
		Топливно-экономическая характеристика автомобиля – ИДЛ	1
		Нормирование расхода топлива – ИДЛ	1

		Итого по разделу 3	4
Раздел 4	1	Показатели тормозных свойств – ИДЛ	2
	2	Распределение тормозной силы между мостами автомобиля – ИДЛ	2
		Итого по разделу 4	4
Раздел 5	1	Показатели поперечной устойчивости – ИДЛ	2
	2	Показатели продольной устойчивости – ИДЛ	2
		Итого по разделу 5	4
Раздел 6	1	Критическая скорость по условиям управляемости – ИДЛ	2
	3	Показатели управляемости – ИДЛ	2
		Итого по разделу 6	4
Раздел 7	1	Габаритные параметры проходимости – ИДЛ	2
	2	Комплексный фактор проходимости – ИДЛ	2
		Итого по разделу 7	4
Раздел 8		Маневренность – ИДЛ	4
		Итого по разделу 8	4
Раздел 9		Плавность хода автомобиля – ИДЛ	4
		Итого по разделу 9	4
		Итого:	36

Примечание: ИДЛ – изучение дополнительной литературы

5. Примерная тематика курсовых проектов

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
	Основная литература					
1.	Автомобили: Эксплуатационные свойства	Вахламов В.К.	2006	-	есть	каб. ЭИР
2.	Теория автомобиля: Примеры и задачи.	Проскурин А.И.	2002	1	-	-
3.	Теория автомобиля. Элементы расчета. Техничко-эксплуатационные свойства автомобиля	Дьяков И.Ф.	2002	-	есть	каб. ЭИР
	Дополнительная литература					
4.	Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств	Литвинов А.С., Фаробин Я.Е.	1989	1	есть	каб. ЭИР
Итого по дисциплине:		2 % печатных изданий;		100% электронных		

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Библиотека автомобилиста» <http://viamobile.ru> .

2. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows, текстовый редактор MS Word, средство подготовки презентаций: PowerPoint, средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft.

7. *Материально-техническое обеспечение дисциплины*

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. Лекции сопровождаются раздаточным материалом и слайдами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; методические указания к ПЗ; комплекты учебников, задачников, справочников.

Для обеспечения практических занятий используются: методические указания к практическим работам; комплекты учебников, справочников.

8. *Методические рекомендации по организации изучения дисциплины*

Приведены в УМКД дисциплины.

9. *Технологическая карта дисциплины*

Технологическая карта не предусмотрена.