

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 » 08 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.08 «Основы технической диагностики и диагностирование
транспортных средств»
(шифр, наименование дисциплины)

на 2026/2027 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 **«Основы технической диагностики и диагностирование транспортных 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  Янута А.С.

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

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

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

«03» 09 2024г.  А.С. Янута

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

«03» 09 2024г.  А.С. Янута

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины **«Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств»** являются:

- формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической диагностики и диагностирования транспортных средств, с целью выявления, и предупреждения отказов при эксплуатации автомобильного транспорта.

Задачами освоения дисциплины **«Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств»** является:

- обеспечить теоретическую базу в области диагностирования автомобилей;
- развить компетентность студентов в основах технического диагностирования автомобилей;
- обучить студентов использованию основных методов диагностирования автомобилей;
- сформировать навыки проведения диагностических работ на автомобиле.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **«Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств»** относится к вариативной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалитета 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
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД УК-2.2 Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
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-1.2 Осуществляет поиск и проверку новых технических решений при изучении литературных, патентных и других источников научнотехнической информации
	ПК-5 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной	ИД ПК-5.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и

	эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических средств
	ПК-6 Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований	ИД ПК-6.1 Способен к принятию решений о соответствии технического состояния наземных транспортно-технологических средств технологическим, экологическим требованиям и требованиям безопасности дорожного движения на основе требований нормативно-правовых документов ИД ПК-6.3 Способен организовывать управление за техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований экологической и дорожной безопасности

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					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
8	4/144	90	30	30	30	18	Экзамен
Итого:	4/144	90	30	30	30	18	Экзамен (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	Основы технической диагностики		10	8	-	8
2	Диагностирование транспортных средств		20	22	30	10
	Контроль	36	-	-	-	-
Итого:		108	30	30	30	18

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основы технической диагностики				
1	1	2	Основные понятия и определения технической диагностики	Мультимедийный и раздаточный материал
2		4	Показатели контролепригодности изделий АТ	Мультимедийный и раздаточный материал
3		4	Показатели диагностирования.	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 1		10		
Раздел 2. Диагностирование транспортных средств				
4	2	2	Диагностирование автомобиля по показателям мощности, экономичности и влияния на окружающую среду.	Мультимедийный и раздаточный материал
5		2	Диагностирование автомобиля по показателям эффективности тормозов и ходовых качеств.	Мультимедийный и раздаточный материал
6		2	Диагностирование по двигателю автомобиля.	Мультимедийный и раздаточный материал
7		2	Диагностирование систем питания двигателя.	Мультимедийный и раздаточный материал
8		2	Диагностирование системы электрооборудования и электронного управления двигателя.	Мультимедийный и раздаточный материал
9		2	Диагностирование системы электрооборудования и электронного управления двигателя.	Мультимедийный и раздаточный материал
10		2	Диагностирование системы электрооборудования и электронного управления двигателя.	Мультимедийный и раздаточный материал
11		2	Диагностирование агрегатов и механизмов трансмиссии.	Мультимедийный и раздаточный материал
12		2	Диагностирование ходовой части автомобиля.	Мультимедийный и раздаточный материал
13		2	Диагностирование механизмов управления.	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 2		20		
Итого:		30		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основы технической диагностики				
1	1	4	Диагностические параметры.	Раздаточный материал
2		4	Процесс диагностирования.	Раздаточный материал
Итого по разделу 1		8		
Раздел 2. Диагностирование транспортных средств				
3	2	4	Диагностика в системе ТО и Р подвижного состава.	Раздаточный материал
4		4	Диагностирование двигателя по виброакустическим параметрам	Раздаточный материал
5		2	Диагностирование двигателя по составу картерного масла и отработавших газов	Раздаточный материал
6		2	Диагностирование автомобиля по тяговым и экономическим показателям	Раздаточный материал
7		4	Диагностирование тормозной системы автомобиля.	Раздаточный материал
8		2	Диагностирование аккумуляторной батареи.	Раздаточный материал
9		4	Диагностирование генератора и стартера автомобиля	Раздаточный материал
10		4	Оценка и прогнозирование технического состояния автомобиля	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		22		
Итого:		30		

Лабораторные занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 2. Диагностирование транспортных средств				
1	2	2	Определение компрессии в цилиндрах двигателя	Раздаточный материал
2		2	Диагностика системы охлаждения двигателя.	Раздаточный материал
3		2	Диагностика системы смазки автомобиля.	Раздаточный материал

4		2	Диагностика системы питания дизельного двигателя.	Раздаточный материал
5		2	Диагностирование системы питания двигателя с электронным управлением.	Раздаточный материал
6		2	Диагностика регулятора холостого хода и электромагнитных форсунок системы питания с распределенным впрыском топлива.	Раздаточный материал
7		2	Диагностирование системы электронного управления двигателя	Раздаточный материал
8		2	Диагностирование системы электронного управления двигателя	Раздаточный материал
9		2	Диагностирование генератора автомобиля	Раздаточный материал
10		2	Диагностирование системы пуска двигателя.	Раздаточный материал
11		2	Диагностирование системы зажигания двигателя.	Раздаточный материал
12		2	Диагностирование агрегатов и механизмов трансмиссии.	Раздаточный материал
13		2	Диагностирование ходовой части автомобиля	Раздаточный материал
14		2	Диагностирование автомобильных шин	Раздаточный материал
15		2	Проверка лакокрасочного покрытия кузова автомобиля	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		30		
Итого:		30		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость
Раздел 1	1	Основы технической диагностики. <i>Оформление отчета и защита ЛПЗ.</i>	8
		Итого по разделу 1	8
Раздел 2	2	Диагностирование транспортных средств. <i>Оформление отчета и защита ЛПЗ.</i>	10
		Итого по разделу 2	10
Итого:			18

5. Примерная тематика курсовых проектов

Учебным планом не предусмотрена.

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.	Техническая диагностика автомобиля [Текст] : учебник : для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по профессии "Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей" / С. А. Ашихмин. - Москва : Академия, 2018. – 271 с.	Ашихмин С.А.	2018	-	есть	каб. ЭИР
2.	Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре: учебное пособие - СП: ФГУ "Российский центр сельскохозяйственного консультирования". 2012 - 576 с.	Гаврилов К.Л.	2012	-	есть	каб. ЭИР
3.	Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. - М. : ФОУМ; НИЦ ИНФРА-М 2013. - 288 с.	Набоких В.А.	2013	-	есть	каб. ЭИР
4.	Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / В. А. Набоких. - 2-е изд. - Москва : Форум, 2015. - 286 с.	Набоких В.А.	2015	-	есть	каб. ЭИР
5.	Сафарбаков А.М., Лукьянов А.В., Пахомов С.В. Основы технической диаг-ностики: учебное пособие. – Иркутск: ИрГУПС, 2006. – 216 с.	Сафарбаков А.М., Лукьянов А.В., Пахомов С.В.	2006	-	есть	каб. ЭИР
6.	Диагностирование автомобилей. Практикум: учеб. пособие / А.Н. Карташевич [и др.]; под ред. А.Н. Карташевича. - Минск:Новое издание; М. : ИНФА-М, 2011. - 208 с.	А.Н. Карташевич [и др.]	2011	-	есть	каб. ЭИР
7.	Янута А.С., Ляхов Е.Ю. Применение мобильного	Янута А.С., Ляхов Е.Ю.	2021	-	есть	каб. ЭИР

	диагностического сканера электронных систем управления двигателя внутреннего сгорания: Учебное пособие, – Бендеры, 2021. – 81 с.					
8.	Губертус Гюгнгер. Диагностика дизельных двигателей. – Серия «Автомеханик». Пер. с нем. Ю.Г. Грудского. – М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004 г. -176 с.	Губертус Гюгнгер.	2004	-	есть	каб. ЭИР
9.	Кузнецов А.С. техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания : учеб. пособие - М. : Издательский центр "Академия", 2011. - 80 с.	Кузнецов А.С.	2011	-	есть	каб. ЭИР
10.	Основы теории надежности и диагностики: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н.Я. Яхьяев, А.В. Кораблин - М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 256 с.	Н.Я. Яхьяев, А.В. Кораблин	2009	-	есть	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1.	Мирошников Л.В., Пал В.И., Болдин А. П. Диагностирование технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях / Л.В. Мирошников, А.П. Болдин, В.И. Пал. - Москва : Транспорт, 1977. - 263 с.	Мирошников Л.В., Пал В.И., Болдин А. П.	1977	-	есть	каб. ЭИР
2.	Тюнин А.А. Диагностика электронных систем управления двигателями легковых автомобилей. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2007. – 352 с.	Тюнин А.А.	2007	-	есть	каб. ЭИР
3.	Уве Рокош Бортовая диагностика. Перевод с нем. ООО "СтарСПб". - М.: ООО "Издательство "За рулем", 2013. - 224 с.	Уве Рокош	2013	-	есть	каб. ЭИР
Итого по дисциплине: %печатных изданий <u>0</u> ; % электронных <u>100</u>						

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.

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

1. Янута А.С., Ляхов Е.Ю. Применение мобильного диагностического сканера электронных систем управления двигателя внутреннего сгорания: Учебное пособие, – Бендеры, 2021. – 81 с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным телевидением и видеовоспроизводящими устройствами. Лекции сопровождаются раздаточным материалом, слайдами и кинофильмами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; макеты технологического оборудования; макеты узлов с разрезами и сечениями; комплекты основных деталей, узлов и механизмов технологического оборудования; методическими указаниями к практическим работам; методическими указаниями к лабораторным работам; комплекты учебников, задачников, справочников.

Для обеспечения лекционных занятий мультимедийной техникой используются ноутбук, компьютерный проектор, переносной проекционный экран.

Для обеспечения практических занятий используются: действующий автомобиль «Москвич», макеты агрегатов, макеты узлов; технологическое оборудование; методические указания к практическим работам; комплекты учебников, задачников, справочников.

При проведении лабораторных работ используется следующее учебно-лабораторное оборудование: макет действующего автомобиля «Москвич», действующие макеты агрегатов, макеты узлов; технологическое оборудование для диагностирования.

Для дистанционного формата проведения занятий применяется ПК с соответствующим программным обеспечением, электронный пакет УМКД.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Представлены в УМКД дисциплины

9. Технологическая карта дисциплины.

Технологическая карта не предусмотрена.