

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский
политехнический
филиал

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

«19»

09

2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2023 / 2024 учебный год

набор 2019 года

учебной дисциплины

**Б1.В.07 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И
ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»**

Направление подготовки:

**2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов.**

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины **«Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств»** /сост. Янута А.С. – Бендеры: БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2023 - 13 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины **Б1.В.07** вариативной части студентам заочной формы обучения по направлению подготовки **2.23.03.03** Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки **2.23.03.03** Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом от 14 декабря 2015 г. N 1470 Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель  / **А.С. Янута** / ст. преподаватель кафедры ТТМиК.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

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.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО бакалавриата.

Дисциплина «Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств» относится к вариативной части учебного плана программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в результате изучения общетехнических дисциплин и дисциплин: «Конструкции, эксплуатационные свойства и основы расчета автотранспортных средств», «Силовые агрегаты», «Основы теории надежности», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-20	способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-38	способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования
ПК-39	способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах.

уметь: выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТМО; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

владеть: способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы при диагностировании автомобиля.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
13,14	4/144	18	4	10	4	117	Экзамен, К
Итого:	4/144	18	4	10	4	117	9

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ЛЗ	ПЗ	
1	Основы технической диагностики	21	2	-	2	17
2	Диагностирование транспортных средств	114	2	10	2	100
	Итоговый контроль	9	-	-	-	-
Всего:		144	4	10	4	117

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	Показатели контролепригодности объекта диагностирования.	Презентация
Итого по разделу 1		2		
Раздел 2. Диагностирование транспортных средств				
2	2	2	Диагностирование автомобиля по показателям эффективности тормозов и ходовых качеств.	Презентация
Итого по разделу 2		2		
Итого:		4		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основы технической диагностики				
1	1	2	Диагностические параметры.	Наглядные пособия, методическое пособие
Итого по разделу 1		2		
Раздел 2. Диагностирование транспортных средств				
2	2	2	Диагностирование двигателя по виброакустическим параметрам	Наглядные пособия, методическое пособие
Итого по разделу 2		2		
Итого:		4		

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	Наглядное пособия, методическое пособие
2		2	Диагностика системы охлаждения двигателя.	Наглядное пособия, методическое пособие
3		2	Диагностика системы смазки автомобиля.	Наглядное пособия, методическое пособие
4		2	Диагностика системы питания дизельного двигателя.	Наглядное пособия, методическое пособие
5		2	Диагностирование системы питания двигателя с электронным управлением.	Наглядное пособия, методическое пособие
Итого по разделу 2		10		
Итого:		10		

Самостоятельная работа студента.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость
Раздел 1	1	Изучение ГОСТ 20911-89 «Техническая диагностика. Термины и определения» СИТ	6
	2	Изучение ГОСТ 26656-85 «Техническая диагностика. Контролепригодность Общие требования». СИТ	6
	3	Изучение ГОСТ 27518-87 «Диагностирование изделий. Общие требования» СИТ	5
Итого по разделу 1			17
Раздел 2	1	Диагностика в системе ТО и Р подвижного состава. СИТ	10
	2	Диагностирование двигателя органолептическими методами. СИТ	10
	3	Диагностирование двигателя по виброакустическим параметрам СИТ	10
	4	Диагностирование двигателя по составу картерного масла и отработавших газов СИТ	10
	5	Диагностирование автомобиля по тяговым и экономическим показателям СИТ	10
	6	Диагностирование автомобильных шин СИТ	10
	7	Оценка и прогнозирование технического состояния автомобиля СИТ	10

	8	Диагностирование тормозной системы автомобиля. СИТ	10
	9	Определение компрессии в цилиндрах двигателя СИТ	10
	10	Определение токсичности отработавших газов. СИТ	10
Итого по разделу 2			100
Итого:			117

Примечание: **СИТ** – самостоятельное изучение темы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Лекции, проводимые по дисциплине «Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств» осуществляют следующие функции:

- информационную;
- мотивационную (стимулирует интерес к науке, убеждение в теоретической и практической значимости изучаемого предмета, развитие познавательных потребностей студентов);
- организационно-ориентационную (ориентация в источниках, литературе, рекомендации по организации самостоятельной работы);
- профессионально-воспитывающую;
- методологическую (формирует образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза);
- оценочную и развивающую (формирование умений, чувств, отношений, оценок).

По способу изложения материала:

- проблемная лекция,
- лекция – визуализация,
- лекция-беседа,

Практические занятия, проводимые по дисциплине «Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств» направлены на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения в решении ситуативных и производственных задач.

Основными функциями практического занятия является:

- обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение студентов и преподавателя, формирует у студентов самоконтроль

за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляет и расширяет их знания;

- воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь между студентами и преподавателем, формирует принципиальность в суждениях, самокритичность, навыки, привычки профессиональной деятельности и поведения;
- контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности студентов к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы.

Лабораторные занятия по дисциплине «Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств» направлены на закрепление и углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. При проведении лабораторных работ широко используются личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе.

Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при выполнении и защите лабораторных и практических работ, при выполнении домашних индивидуальных заданий, решении задач повышенной сложности, на еженедельных консультациях.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств» подразделяется на аудиторную и внеаудиторную:

- аудиторную самостоятельную работу составляют различные виды контрольных и практических заданий, подготовка отчетов по лабораторным работам.
- внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала на практическом занятии, подготовка доклада, выполнение реферата.

<i>Сессия</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
13,14	Л	Проблемная лекция; лекция-визуализация; лекция беседа.	2
	ПР	Решение производственных задач, доклад, мозговая атака.	4
	ЛР	Поисковый метод, опережающая самостоятельная работа, методы проблемного обучения.	4
Итого:			10

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Аринин И. Н. Диагностирование на автомобильном транспорте – М: Высшая школа, 1985 г. -79с.
2. Диагностика электронных систем автомобилей приборами НПП «НТС» - изд. 15-е, доп. – Самара: НПП «НТС», 2013. – 257 с.
3. Диагностика электронных систем управления бензиновых двигателей: методические указания к лабораторной работе/ М.В. Григорьев. М.: МАДИ, 2013. – 24 с.
4. Диагностирование автомобилей. Практикум: учебное пособие/ А.Н. Карташевич.[и др.]; под ред. А.Н. Карташевича. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. – 208 с.: ил. – (Высшее образование).
5. Губертус Гюнггер. Диагностика дизельных двигателей. – Серия «Автомеханик». Пер. с нем. Ю.Г. Грудского. – М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004 г. -176 с.
6. Диагностирование автомобиле. Практикум: учебное пособие/ А.Н. Карташевич. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. 208 с.
7. Диагностирование технического состояния автомобилей. / Г. В. Спичкин, А. М. Третьяков, Б. Л. Либин и др. – М.: Высшая школа, 1983. 368 с.
8. Основы теории надежности и диагностика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.Я. Яхьяев, А.В. Кораблин. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.-256с.

9. Основы теории надёжности и диагностика: учебник для студентов автотранспортных специальностей./ А.Н. Токарев. - Барнаул: Изд. АлтГТУ, 2008. – 168 с.
10. Тюнин А.А. Диагностика электронных систем управления двигателями легковых автомобилей. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2007. – 352 с.
11. Харазов А. М. Кривенко Е. И. Диагностирование легковых автомобилей на станциях технического обслуживания. – Высшая школа, 1982. – 270 с.
12. Яковлев В. Ф. Диагностика электронных систем автомобиля. Учебное пособие. М.: СОЛОН-Пресс, 2003, 272 с

8.2. Дополнительная литература:

1. Биргер И. А. Техническая диагностика. — М.: «Машиностроение», 1978. - 240 с.
2. Крамаренко Г.В. Техническая эксплуатация автомобилей. - М.: Транспорт, 1983. - 488 с.
3. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей. - М.: Транспорт, 1991. - 513 с.
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 1988 -78 с.
5. Руководство по диагностике технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта. – М.: НИИАТ, 1982. – 86 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint, Adobe Photoshop.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft Outlook.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com/>

<http://www.youtube.com/?feature=ytca>

<http://www.voengruzovik.ru/>

<http://www.autoprospect.ru/>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий.

Приведены в УМКД

9. 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.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД.

11. Технологическая карта дисциплины.

Курс V БП19ВР62АХ1 АиАХ 5 лет сессия 13, 14

Преподаватель – лектор: ст. преподаватель Янута А.С.

Преподаватель, ведущий практические занятия: ст. преподаватель Янута А.С.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия: ст. преподаватель Янута А.С.

Кафедра «Транспортно-технологических машин и комплексов»

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам 4 з.е.

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ /ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) <i>(если введена модульно- рейтинговая система)</i>		Количество зачетных единиц / кредитов
Основы технической диагностики и диагностирование транспортных средств	бакалавриат	Б. 1		4 з.е.
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):				
Физика, Химия, Общая электротехника и электроника, Конструкции и эксплуатационные свойства автотранспортных средств				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторна я или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Срез знаний	Письм.	Ауд.	0,5	5,0
Итого:			0,5	5,0
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторна я или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контрольная работа	Письм.	Ауд.	25	70
Выполнение практических работ	Письм.	Ауд. и вне	5	10
СРС	Письм.	Вне ауд.	5	10
Выполнение лабораторных работ	Письм.	Ауд.	5	10
Итого:			40	100,0
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации и	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование первоисточников	Письм.	Вне. ауд.	2,0	5,0

Подготовка электронных презентаций	Презент.	Вне. ауд.	5,0	20,0
Изготовление наглядных пособий	Стенд	Вне. ауд.	15,0	30,0
Экзамен	Устно	Ауд.	- 20,0	20,0
Итого максимум:			2,0	75,0

В пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок, в зачетную книжку студента выставляются следующие оценки согласно набранных баллов студентам:

5 (отлично) - за 85,0 и более баллов;

4 (хорошо) - за 75,0 - 84,5 балла;

3 (удовлетворительно) - за 63,0 - 74,5 баллов.

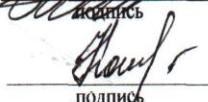
Если студент набрал менее 63 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценки, он сдает итоговый экзамен. Общая сумма баллов по экзаменационному билету при правильном и полном ответе на все вопросы равна 20. Принципиально неверный ответ на один из вопросов оценивается в «минус 2 балла», отказ от ответа на какой-либо вопрос оценивается в «минус 5 баллов». Полученные на экзамене баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале (отклонение составляет оценка 3 (удовлетворительно), которая выставляется от минимального значения 51 балл).

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательная отработка пропущенных лабораторных занятий, выполнение внеаудиторных письменных домашних заданий и контрольных работ.

Составитель  /А.С. Янута, ст. преподаватель/

Согласованно:

И.о. зав. выпускающей кафедры ТТмиК  ст. преп. /А.С. Янута/

Зам. директора по УМР ВПО  /Н.А. Колесниченко/