

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Бендерского филиала «ГПУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, цифровая подпись)

“ 19 ”

20 22 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.04 «УСТРОЙСТВО, МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ГБО» (по дисциплине)

на 2023 / 2024 учебный год

Направление подготовки:

2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Заочная ускоренная

Год набора 2022

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины «**Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт ГБО**» составлена в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов** и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки **Автомобили и автомобильное хозяйство**.

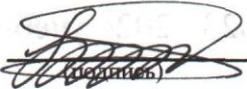
Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ТТМиК  Янута А.С.;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологических машин и комплексов»

«05» 09 2023г. протокол №2 от 05.09.2023

И.о. зав. кафедры-разработчика «Транспортно-технологических машин и комплексов»

«05» 09 2023г.  /А.С. Янута/

И.о. зав. выпускающей кафедры «Транспортно-технологических машин и комплексов»

«05» 09 2023г.  /А.С. Янута/

Согласовано

Зам. директора по УМР

«28» 08 2023г.  /Н.А. Колесниченко /

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Формирование знаний по устройству, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту газобаллонного оборудования автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт ГБО» относится к вариативной части дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

3. Требования к результатам освоения 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		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДук-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей ИДук-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности ИДук-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ИД-1опк-3 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ИД-2опк-3 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ИД-6опк-3 Проведение испытаний с последующей обработкой и анализом результатов

	<p>ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1опк-5 Определяет перечень оборудования на производстве, обеспечивающее безопасное техническое обслуживание, ремонт и сервис транспортных средств</p> <p>ИД-2опк-5 Оценивание технологии технического обслуживания, ремонта и сервиса транспортных средств с позиции безопасности и эффективности</p> <p>ИД-3опк-5 Выбор способа выполнения операций обслуживания, ремонта и диагностирования транспортно-технологических машин</p> <p>ИД-5 опк-5 Выполнение требований техники безопасности при выполнении работ профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.</p>	<p>ИД-1 опк-6 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>ИД-9 опк-6 Оценка техники безопасности проекторочных решений, в том числе систем газобаллонного оборудования транспортных средств</p>
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	<p>ПК-2. Разработка и проектирование систем транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>ИД-5 пк-2 Оценка экономической эффективности проектно-конструкторских решений и ремонтных работ</p> <p>ИД-11 пк-2 Разработка предложений по техническому оснащению рабочих мест для выполнения плановых показателей подразделения</p> <p>ИД-13 пк-2 Определение степени опасности при производстве работ</p> <p>ИД-15 пк-2 Анализ влияния изменения конструкции на выходные характеристики прототипов АТС и их компонентов</p>

		<p>ИД-20 пк-2 Умение организовывать рабочие места, их техническое оснащение и размещение технологического оборудования</p>
	<p>ПК-4 Технологическое обслуживание, ремонт мехатронных и других систем в автомобильной технике (в транспортно-технологических комплексах)</p>	<p>ИД-2 пк-4 Ремонт и/или замена неисправных деталей и узлов</p> <p>ИД-4 пк-4 Проведение разборки, ремонта, сборки элементов систем и узлов автомобильного транспорта</p> <p>ИД-5 пк-4 Применение энерго- и ресурсосберегающие технологии использования материалов</p> <p>ИД-7 пк-4 Проведение работ в соответствии с требованиями к безопасности</p> <p>ИД-10 пк-4 Проведение ремонта и обслуживания в соответствии с картами технологического процесса</p> <p>ИД-11 пк-4 Использование в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации</p> <p>ИД-12 пк-4 Знание устройства и конструкции транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</p>
	<p>ПК-5 Наладка, регулировка, диагностика и испытания систем автомобильной техники</p>	<p>ИД-1 пк-5 Применение инструмента, оснастки и оборудования в соответствии с требованиями производственной системы качества "Бережливое производство"</p> <p>ИД-3 пк-5 Определение неисправности системы на основе визуального контроля, данных, полученных в результате диагностики</p> <p>ИД-6 пк-5 Умение производить работы по проверке работоспособности узлов, агрегатов и систем автомобиля после его переоборудования и/или дооснащения</p>

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			
4,5	3/108	8	4	-	4	96	Зачет с оценкой, К
Итого:	3/108	8	4	-	4	96	4

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	Введение. Топливо для газобаллонных автомобилей.	34	-	-	-	24
2	Автомобильные газобаллонные установки.	30	2	-	4	24
3	Монтаж газобаллонного оборудования на автотранспортные средства.	24	-	-	-	24
4	Техническое обслуживание и ремонт ГБО.	26	2	-	-	24
	Итоговый контроль	4	-	-	-	-
	Всего:	108	4	-	4	96

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 2. Автомобильные газобаллонные установки.				
1	2	2	Принципиальная схема газовых систем питания ГБА	Мультимедийный материал, литература [4]
Итого по разделу 2		2		
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт ГБО.				
2	4	2	Техническое обслуживание газобаллонного оборудования	Мультимедийный материал, литература [4]

Итого по разделу 4	2		
Итого:	4		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 2. Автомобильные газобаллонные установки.				
1	2	2	Система питания на природном газе ecoFuel в VW Touran и Caddy	Раздаточный материал
2	2	2	Газовое оборудование EcoFuel в VW Passat B6	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		4		
Итого:		4		

Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа студента.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость
Раздел 1	1	Виды и свойства газообразных топлив, применяемых на автомобильном транспорте. СИТ [4]	12
	2	Топлива для газобаллонных автомобилей. СИТ [3]	12
Итого по разделу 1			24
Раздел 2	1	Газодизельные системы питания. СИТ [4]	4
	2	Агрегаты и узлы газобаллонного оборудования. СИТ [4]	4
	3	Инжекторные системы подачи газового топлива. СИТ [4]	4
	4	Устройство автомобиля с газобаллонным оборудованием заводского исполнения. СИТ	4
	5	Газобаллонная установка на сжиженном газе BiFuel. СИТ	4
	6	Газобаллонное оборудование для работы на природном газе в Golf/Golf Variant TGI BlueMotion. СИТ	4
Итого по разделу 2			24
Раздел 3	1	Общие положения о переоборудовании автомобиля. СИТ [4]	4
	2	Технологический процесс установки ГБО на	4

		автомобили. <i>СИТ [4]</i>	
	3	Особенности переоборудования инжекторных бензиновых автомобилей. <i>СИТ [4]</i>	4
	4	Особенности переоборудования дизельных автомобилей. <i>СИТ</i>	4
	5	Приемка автотранспортного средства. Монтажные работы. <i>СИТ [3]</i>	4
	6	Регулировка и настройка. Выдача автотранспортного средства, оформление документации. <i>СИТ [3]</i>	4
Итого по разделу 3			24
Раздел 4	1	Техническое обслуживание газобаллонного оборудования. <i>СИТ [4]</i>	2
	2	Текущий ремонт газобаллонного оборудования. <i>СИТ [4]</i>	2
	3	Технологическое оборудование для переоборудования автомобилей, ТО и Р топливной аппаратуры ГБА. <i>СИТ [4]</i>	2
	4	Организация технического обслуживания, ремонта и хранения ГБА. <i>СИТ [4]</i>	2
	5	Неисправности газовых систем питания. <i>СИТ [4]</i>	2
	6	Особенности производственно-технической базы. <i>СИТ [4]</i>	2
	7	Особенности организации технического обслуживания и ремонта ГБА. <i>СИТ [4]</i>	2
	8	Особенности сезонного технического обслуживания ГБО и систем питания двигателя перед зимней эксплуатацией автомобиля. <i>СИТ [3]</i>	2
	9	Специальные требования к помещениям и оборудованию комплекса по ТО и Р ГБА. <i>СИТ [3]</i>	2
	10	Пункт освидетельствования автомобильных газовых баллонов. <i>СИТ [3]</i>	2
	11	Фильтрация газа. Фильтры газа. <i>СИТ [3]</i>	2
	12	Требования по технике безопасности. <i>СИТ [4]</i>	2
Итого по разделу 4			24
Итого:			96

Примечание: СИТ – самостоятельное изучение темы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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.	Газобаллонное оборудование автомобилей	Е. А. Захаров, Ю. И. Моисеев	2015	-	есть	каб. ЭИР
2.	Особенности технической эксплуатации газобаллонных автомобилей в Сибирский условиях	Л. Н. Бухаров	2006	-	есть	каб. ЭИР
3.	Техническая эксплуатация газобаллонных автомобилей Учебное пособие	Н.Г. Певнев, А.П. Елгин, Л.Н. Бухаров	2010	-	есть	каб. ЭИР
4.	Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей	Ю.В.Панов	2003	-	есть	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
5.	Газовое оборудование автомобилей. Легковые, грузовые. Устройство, установка, обслуживание	С. Афонин	2001	-	есть	каб. ЭИР
6.	Новые газотопливные системы автомобилей	В.А. Золотницкий	2005	-	есть	каб. ЭИР
7.	Применение и эксплуатация газобаллонного оборудования	Лиханов В.А., Деветьяров Р.Р.	2006	-	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

Приведены в УМКД

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; наглядные пособия; комплект плакатов; методические указания к ЛПЗ; комплекты учебников, задачников, справочников.

Для обеспечения практических занятий используются: методические указаниями к практическим работам; комплекты учебников, справочников, примеры ситуационных производственных задач.

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

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины: Приведены в УМКД

9. Технологическая карта дисциплины.

Курс 2

Группа БП22ВР62АХ1(25гр.АиАХ)

Сессия 2

На 2023-2024 учебный год

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

Преподаватели, ведущие практические занятия – ст. преподаватель, А.С. Янута

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				СР	
		Аудиторных					
Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ				
4,5	3/108	8	4	-	4	96	Зачет с оценкой, К
Итого:	3/108	8	4	-	4	96	4

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	0	10
	Посещение практических занятий	0	10
Текущий контроль работы на практических занятиях	1. Система питания на природном газе ecoFuel в VW Touran и Caddy	0	20
	2. Газовое оборудование EcoFuel в VW Passat B6	0	20
Рубежный контроль	Контрольная работа	40	40

Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает зачет с оценкой. Общая сумма баллов при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на промежуточной аттестации баллы суммируются с набранными баллами по текущей аттестации и оценка выставляется по следующей шкале в пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок:

5 (отлично) - за 90 и более баллов;

4 (хорошо) - за 70–89 балла;

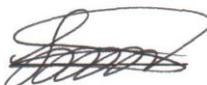
3 (удовлетворительно) - за 40 – 69 баллов.

Ст. преподаватель кафедры ТТМИК



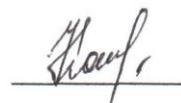
А.С. Янута

И.о. зав. кафедрой ТТМиК



А.С. Янута

Заместитель директора по УМР



Н.А. Колесниченко