

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ФТД.06 «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА, ВОССТАНОВЛЕНИЯ И
УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»**

на 2024-2025 учебный год

Специальность:

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

«Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация

Инженер

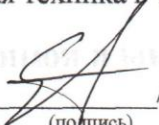
Форма обучения

Заочная ускоренная

Год набора 2023

Бендеры, 2024 г.

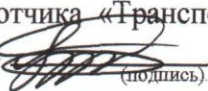
Рабочая программа дисциплины ФТД.06 «Технологии производства, восстановления и упрочнения деталей наземных транспортно-технологических средств» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Составитель:  / Емельянов А.А. ст. преподаватель кафедры ТТМиК
(подпись)

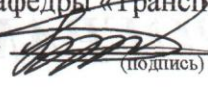
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

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

И.о. зав. кафедры-разработчика «Транспортно-технологические машины и комплексы»

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

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

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

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«06» 09 2024 г.  / Н.А. Колесниченко /
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины ФТД.06 «Технологии производства, восстановления и упрочнения деталей наземных транспортно-технологических средств» является формирование у студентов теоретических знаний по методам и технологиям производства, восстановления и упрочнения деталей автомобилей, с учётом условий эксплуатации и повышения надёжности в целом.

Задачами освоения дисциплины «Технологии производства, восстановления и упрочнения деталей наземных транспортно-технологических средств» является:

- формирование теоретических знаний и пониманий методов и технологий производства, восстановления и упрочнения деталей автомобилей;
- формирование теоретических знаний и пониманий по коррозионной защите кузовов автомобилей при эксплуатации в различных условиях;
- формирование теоретических знаний и пониманий использования полимерных материалов при ремонте и восстановлении деталей и узлов автомобилей;
- формирование теоретических знаний и пониманий по использованию гальванических покрытий при производстве, восстановлении и упрочнении деталей автомобилей;
- формирование теоретических знаний и пониманий по методологии разработки технологических процессов по восстановлению и упрочнению деталей автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии производства, восстановления и упрочнения деталей наземных транспортно-технологических средств» реализуется в рамках факультатива учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в табл. 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД УК-1.1 Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей ИД УК-1.2 Систематизирует информацию, полученную из различных источников, в соответствии с требованиями выполнения задания.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД УК-2.1 Формулирует цели, задачи, значимости ожидаемых результатов проекта ИД УК-2.2 Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	ИД УК-3.3 Подготавливает и представляет презентации планов и результатов собственной и командной деятельности

	стратегию для достижения поставленной цели	
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.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД УК-6.1 Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала при решении задач.
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	ПК-1 Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам автомобильного транспорта и технологическим процессам	ИД ПК-1.1 Анализирует информацию по объектам исследования на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научно-технической информации ИД ПК-1.2 Осуществляет поиск и проверку новых технических решений при изучении литературных, патентных и других источников научнотехнической информации ИД ПК-1.3 Формулирует и находит пути решения научно-технических задач применительно к объектам автомобильного транспорта и технологическим процессам
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский	ПК-2 Способен организовывать и проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств	ИД ПК-2.2 Применяет методы поиска технических решений при проектировании и модернизации объектов автомобильного транспорта ИД ПК-2.3 Способен проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств
	ПК-3 Способен выполнять	ИД ПК-3.2 Способен организовать и

	технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных транспортно-технологических средств	выполнять контроль за исполнением технологических процессов диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический	ПК-6 Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований	ИД ПК-6.2 Способен оценивать правильность применения персоналом предприятий по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств нормативно-правовых документов, технологического оборудования и операционно-постовых карт, запасных частей и эксплуатационных материалов в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических средств, требованиями охраны труда.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	ПК-8 Способен разрабатывать и контролировать ведение и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических средств	ИД ПК-8.1 Способен организовать и обеспечить разработку и актуализацию нормативно-технической документации предприятия по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

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 итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
4	1/36	20	10	10	-	16	
5	1/36	8	4	4	-	28	
6	2/72	12	6	6	-	56	Зачет с оценкой, К, 4
Итого	4/144	40	20	20	-	100	4

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Лекций	Практ. зан.	Лабораторных	
2	Способы защиты деталей от коррозии	140	20	20	-	100
	Контроль	4				
Итого:		144	20	20	-	100

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 2. Способы защиты деталей от коррозии				
1	Раздел 2	2	Основные определения и классификация видов коррозии	Презентации
2		2	Характеристика кинетики процесса коррозии	Презентации
3		2	Защита от коррозии воздействием на коррозионную среду	Презентации
4		2	Фосфатные покрытия и методы их нанесения.	Презентации
5		2	Защита от коррозии методом оксидирования	Презентации
6		2	Применение ЛКМ для защиты от коррозии. Лаки.	Презентации

7		2	Применение ЛКМ для защиты от коррозии. Краски.	Презентации
8		2	Применение ЛКМ для защиты от коррозии. Эмали.	Презентации
9		2	Применение ЛКМ для защиты от коррозии. Грунтовки.	Презентации
10		2	Изоляционные материалы и способы их нанесения	Презентации
Итого по разделу 2		20		
ИТОГО		20		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 2. Способы защиты деталей от коррозии				
1	Раздел 2	2	Определение развития скорости коррозии	Раздаточный материал
2		2	Замедление коррозии введением ингибиторов	Раздаточный материал
3		2	Защита от коррозии с погружением в расплавленный металл	Раздаточный материал
4		2	Катодная защита от коррозии с применением внешнего источника тока.	Раздаточный материал
5		2	Анодная защита от коррозии с применением внешнего источника тока.	Раздаточный материал
6		2	Защита от коррозии с применением грунтовок.	Раздаточный материал
7		2	Защита от коррозии с применением красок.	Раздаточный материал
8		2	Защита от коррозии с применением изоляционных материалов.	Раздаточный материал
9		2	Защита от коррозии с применением полимерных материалов.	Раздаточный материал
10		2	Защита от коррозии с применением битумного покрытия.	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		20		
ИТОГО		20		

Лабораторные работы

Для студентов заочной формы обучения учебным планом не предусмотрены

Самостоятельные работы студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СР	Трудоемкость (в часах)
Раздел 2. Способы защиты деталей от коррозии			
Раздел 2	1	Движущие силы коррозии. <i>ИДЛ</i>	5
	2	Газовая коррозия. <i>ИДЛ</i>	5
	3	Коррозия в жидкостях. <i>ИДЛ</i>	5
	4	Электрохимическая коррозия. <i>ИДЛ</i>	5
	5	Коррозионно-механическое разрушение металлов. <i>ИДЛ</i>	5
	6	Водородное растрескивание сталей. <i>ИДЛ</i>	5
	7	Межкристаллитная коррозия. <i>ИДЛ</i>	5
	8	Виды атмосферной коррозии. <i>ИДЛ</i>	5
	9	Факторы, влияющие на атмосферную коррозию. <i>ИДЛ</i>	5
	10	Защита металла от атмосферной коррозии. <i>ИДЛ</i>	5
	11	Развитие коррозии в морской воде. <i>ИДЛ</i>	5
	12	Влияние на коррозию металла различных видов грунтов. <i>ИДЛ</i>	5
	13	Биологическая коррозия металла. <i>ИДЛ</i>	5
	14	Коррозия железоуглеродистых сплавов. <i>ИДЛ</i>	5
	15	Коррозионная стойкость легированных сталей. <i>ИДЛ</i>	5
	16	Коррозия меди и ее сплавы. <i>ИДЛ</i>	5
	17	Коррозия алюминия и его сплавы. <i>ИДЛ</i>	4
	18	Коррозия титана и его сплавы. <i>ИДЛ</i>	4
	19	Электрохимическое осаждение. <i>ИДЛ</i>	4
	20	Металлизация напыление газотермическим методом. <i>ИДЛ</i>	4
	21	Фосфатные покрытия. <i>ИДЛ</i>	2
	22	Состав ЛКМ. <i>ИДЛ</i>	2
Итого по разделу 2			100
ИТОГО			100

ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями:

№ п/ п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издан ия	Кол -во экзе мпл яро в	Элект ронна я версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Коррозия и защита от коррозии: конспект лекций	И.Л. Синани Т.В. Лодягина	2014	-	есть	каб. ЭИР
2	Коррозия и защита металлических конструкций и оборудования	М.И. Жарский	2012	-	есть	каб. ЭИР
3	Основы коррозии и защиты металлов: учеб. пособие	В.А. Козлов М.О. Месник	2011	-	есть	каб. ЭИР
4	Защита металлов от коррозии. Практикум	А. Ю. Вахрушев И. С. Михайлова Т. Л. Луканина Л. П. Ардашева	2024	-	есть	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
4	Защита металла от коррозии лакокрасочными покрытиями	Розенфельд И.Л Рубинштейн Ф.И. Жигалова К.А.	1987	-	есть	каб. ЭИР
Итого по дисциплине: 0 % печатных изданий; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Google, Rambler.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Компьютер
2. Экран
3. Проектор
4. Лазерная указка

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

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

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

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

9. Технологическая карта дисциплины

Курс **II**
группа **БП23ВР66АТ1**
сессия 4,5,6

Преподаватель – лектор – ст. преподаватель Емельянов А.А.

Преподаватель, ведущий практические занятия – ст. преподаватель Емельянов А.А.

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

Сессия	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
4	1/36	20	10	10	-	16	
5	1/36	8	4	4	-	28	
6	2/72	12	6	6	-	56	Зачет с оценкой, К, 4
Итого	4/144	40	20	20	-	100	4

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
4,5,6 сессии			
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	0	5
	Посещение практических занятий	0	5
Текущий контроль работы на практических занятиях	ПР 1. Определение развития скорости коррозии	0	5
	ПР 2. Замедление коррозии введением ингибиторов	0	5
	ПР 3. Защита от коррозии с погружением в расплавленный металл	0	5
	ПР 4. Катодная защита от коррозии с применением внешнего источника тока.	0	5
	ПР 5. Анодная защита от коррозии с применением внешнего источника тока.	0	5
	ПР 6. Защита от коррозии с применением грунтовок.	0	5
	ПР 7. Защита от коррозии с применением красок.	0	5
	ПР 8. Защита от коррозии с применением изоляционных материалов.	0	5
	ПР 9. Защита от коррозии с применением полимерных материалов.	0	5

	ПР 10. Защита от коррозии с применением битумного покрытия.	0	5
Рубежный контроль	Контрольная работа № 1	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 в 3 сессии. 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.

Составитель:  / Емельянов А.А. ст. преподаватель кафедры ТТМиК
(подпись)

И.о. зав. кафедры-разработчика «Транспортно-технологические машины и комплексы»

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

Зам. директора по УМР

«06» 09 2024 г.  / Н.А. Колесниченко /
(подпись)