

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. ИВАНОВА
(подпись, расшифровка подписи)

« 30 » 09 2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021 / 2022 учебный год, набор 2018 года

учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.07.01 «Коррозия автомобилей и ее
предотвращение»**

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:

Очная

(Комбинированное обучение)

Бендеры, 2021

Рабочая программа дисциплины «Коррозия автомобилей и ее предотвращение» /сост. А.Н. Котомчин – Бендеры: БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2021 - 13 с.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.07.01 ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ (ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТОВ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ 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.Н. Котомчин/ ст. преподаватель кафедры «ИНПиТ».

(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование теоретических знаний о природе коррозионных процессов, методике подбора материалов для защиты автомобилей от коррозии и средствах борьбы с ней.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО бакалавриата

Дисциплина «Коррозия автомобилей и ее предотвращение» относится к вариативной части, дисциплины по выбору, основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Для изучения дисциплины необходимо опираться на знания, полученные при изучении дисциплин: «Физика», «Химия», «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств», «Конструкция, эксплуатация и основы расчета автотранспортных средств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК – 40	способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК – 41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК – 43	владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: требования, предъявляемые к конструкции деталей автомобилей с целью уменьшения на них коррозионного воздействия; материалы и средства защиты от коррозии;

уметь: объяснить природу и механизм протекания коррозионных процессов, оценить влияние различных видов коррозии на эксплуатационные свойства автомобилей;

владеть: методами защиты от коррозии деталей, узлов и механизмов автомобиля.

4. Структура и содержание дисциплины «Коррозия автомобилей и ее предотвращение»

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

Семестр	Форма обучения	Количество часов					Форма итогового контроля
		Трудоемкость, з.е./часы	в том числе				
			аудиторных			Самост. работы	
			Всего	Л	ПЗ		
VII	Очная	5/180	68	30	38	112	Зачет с оценкой

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
1	Убытки от коррозии при эксплуатации автомобилей	18	2	-	16
2	Противокоррозионные покрытия на новых автомобилях	30	6	6	18
3	Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации	28	2	8	18
4	Ремонт кузовов, поврежденных коррозией, устранение коррозионных повреждений	30	6	8	16
5	Коррозионная агрессивность топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей	28	6	6	16
6	Защита агрегатов и узлов автомобиля в период эксплуатации	26	6	6	14
7	Временная противокоррозионная защита деталей и узлов автомобиля	20	2	4	14
	Итого:	180	30	38	112

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядное пособие
1	1	2	Убытки от коррозии при эксплуатации автомобилей	Раздаточный материал
2	2	6	Противокоррозионные покрытия на новых автомобилях	Раздаточный материал
3	3	2	Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации	Раздаточный материал
4	4	6	Ремонт кузовов, поврежденных коррозией, устранение коррозионных повреждений	Раздаточный материал
5	5	6	Коррозионная агрессивность топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей	Раздаточный материал
6	6	6	Защита агрегатов и узлов автомобиля в период эксплуатации	Раздаточный материал
7	7	2	Временная противокоррозионная защита деталей и узлов автомобиля	Раздаточный материал
Итого:		30		

Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Лакокрасочные покрытия	Методические указания
2		2	Гальванические покрытия	Методические указания
3		2	Фосфатные противокоррозионные покрытия	Методические указания
4	3	2	Нанесение защитных покрытий в период эксплуатации	Методические указания
5		4	Оборудование и технология нанесения защитных покрытий	Методические указания
6		2	Технологический процесс противокоррозионной обработки скрытых и нижних полостей кузова	Методические указания
7	4	4	Инструменты и приспособления для ремонта кузовов	Методические указания
8		2	Окраска кузовов после ремонта	Методические указания

9		2	Уход за декоративными лакокрасочными материалами	Методические указания
10	5	2	Коррозионная агрессивность топлива	Методические указания
11		2	Коррозионная агрессивность смазочных материалов	Методические указания
12		2	Коррозионная агрессивность тормозных жидкостей	Методические указания
13	6	2	Защита двигателя в период эксплуатации от коррозии	Методические указания
14		2	Защита шасси в период эксплуатации от коррозии	Методические указания
15		2	Защита электрооборудования в период эксплуатации от коррозии	Методические указания
16	7	2	Препараты для щелочной очистки	Методические указания
17		2	Консервационные композиции	Методические указания
Итого:		38		

Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема самостоятельной работы студентов	Вид СРС	Объем часов, ч
1	1	Убытки от коррозии при эксплуатации автомобилей	Подготовка к практическому занятию	16
2	2	Противокоррозионные покрытия на новых автомобилях	Подготовка к практическому занятию	18
3	3	Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации	Подготовка к практическому занятию	18
4	4	Ремонт кузовов, поврежденных коррозией, устранение коррозионных повреждений	Подготовка к практическому занятию	16
5	5	Коррозионная агрессивность топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей	Подготовка к практическому занятию	16
6	6	Защита агрегатов и узлов автомобиля в период эксплуатации	Подготовка к практическому занятию	14
7	7	Временная противокоррозионная защита деталей и узлов автомобиля	Подготовка к практическому занятию	14
	Итого:			112

5. Примерная тематика курсовых работ

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Лекции, проводимые по дисциплине *«Коррозия автомобилей и ее предотвращение»* 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:

- вводная лекция,
- лекция – визуализация,
- бинарная лекция.

Практические занятия, проводимые по дисциплине *«Коррозия автомобилей и ее предотвращение»* направлены на углубление научно - практических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения в решении ситуативных и производственных задач. При проведении практических работ широко используется личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучающихся, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе.

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.

Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при защите лабораторных и практических работ.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Коррозия автомобилей и ее предотвращение» подразделяется на аудиторную и внеаудиторную:

- аудиторную самостоятельную работу для решения практических задач.
- внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы, как выполнение практических заданий, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала, на практическом занятии.

Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся, выбраны следующие сочетания форм организации учебного процесса и методов активизации образовательной деятельности, представленные в таблице.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
VII	Л	Лекция – визуализация, бинарная лекция	13
	ПЗ	Личностно-ориентированные технологии	13
Итого:			26

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. Завадский Е., Козловский А., и другие Коррозия автомобилей и ее предотвращение. Транспорт, 1985
2. Луганский Р.А. Антикоррозионная обработка автомобилей. Методы обработки. Оборудование. Материалы. Монолит, 2011
3. 2. Семенова И.В., Флорианович Г.М., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. 336 с.
4. Дамаскин Б.Б., Петрий О.А., Цирлина Г.А. Электрохимия. М.: Химия, 2001, 624 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Исаев Н.И. Теория коррозионных процессов. М.: Металлургия, 1997, 368 с.
2. Томашов Н.Д., Чернова Г.П. Теория коррозии и коррозионностойкие конструкционные сплавы. М.: Металлургия, 1993. 416 с.
3. Жуков А.П., Малахов А.И. Основы металловедения и теории коррозии. М.: Металлургия, 1991. 168 с.
4. Жук Н.П. Курс теории коррозии и защиты металлов. М.: Металлургия, 1976. 472 с.
5. Шлугер М.А., Ажогин Ф.Ф., Ефимов Е.А. Курс коррозии и защиты металлов: Учебное пособие. М.: Металлургия, 1981. 215 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/>

<http://www.voengruzovik.ru>

<http://www.autoprospect.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

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

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

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Лекция – традиционная форма организации учебной работы, несущая большую содержательную, информационную нагрузку.

На лекциях по дисциплине «*Коррозия автомобилей и ее предотвращение*» преподаватель должен использовать мультимедийную технику, плакаты и наглядные пособия для демонстрации основных расчетов агрегатов, систем и узлов автотранспортных средств.

На *практических занятиях* для выполнения учебного плана студент должен произвести решение ситуационных и производственных задач в соответствии с тематикой рабочей программы и закрепить свои знания на самостоятельной работе. Прежде чем приступить к самостоятельному выполнению заданий, нужно изучить или повторить теоретический материал по теме задания, разобрать примеры выполнения заданий на эту тему, а затем уже обязательно попытаться выполнить задание, каким бы сложным оно не казалось.

Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа нужна как для проработки лекционного (теоретического) материала, так и для подготовки к практическим занятиям.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс IV, группа БП18ДР62АХ1 АиАХ, 7 семестр

Преподаватель – лектор: ст. преподаватель А.Н. Котомчин

Преподаватель, ведущий практические занятия: ст. преподаватель А.Н. Котомчин

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам 5 з.е.

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ /ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно- рейтинговая система)		Количество зачетных единиц / кредитов
Коррозия автомобилей и ее предотвращение	бакалавриат	Б. 1		5 з.е.
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):				
«Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ПС», «Техническая эксплуатация автомобиля», «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ				
(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Входной тест	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	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модульные контроль	Письм.	Ауд.	1.0	15.0
Подготовка к семинарам и практическим работам	Письм.	Ауд. и вне ауд.	0,5	65,0
СРС (выполнение домашних заданий)	Письм.	Вне ауд.	0,5	20,0
Итого:			2.0	100.0
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование	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
Зачет с оценкой	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 выставляется оценка «удовлетворительно», если студент набрал как минимум 63 балла, оценка «хорошо», если студент набрал 75 балла, оценка «отлично», если студент набрал 85 балла.

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

Рабочая учебная программа по дисциплине «Коррозия автомобилей и ее предотвращение» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и учебного плана по профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Составитель  /А.Н. Котомчин, ст. преподаватель кафедры «ИНПиТ» /
подпись

РАССМОТРЕННО

На заседании кафедры ИНПиТ

Протокол № 2 от «14» 09 2021 г

И.о. зав. каф.  ст. преп. Янута А.С.

Согласованно:

И.о. зав. выпускающей кафедры ИНПиТ  ст. преп. Янута А.С.
Подпись

Зав. директора по УМР БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко  /И.М. Руснак/
Подпись