

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

УТВЕРЖДАЮ

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

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

«30» 09 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б1.Б.09 «ОХРАНА ПРИРОДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**
(по дисциплине)

на 2022 / 2023 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

Очная

(комбинированный формат)

Год набора 2022

Бендеры, 2022

Рабочая программа дисциплины «*Охрана природы и экологическая безопасность предприятий автомобильного транспорта*» 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 ИНПиТ  Янута А.С.;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

«26» 05 2022г. протокол № 3 от 26.05.22г.

И.о. зав. кафедры-разработчика «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

«28» 05 2022г.  /А.С. Янута/

И.о. зав. выпускающей кафедры «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

«28» 05 2022г.  /А.С. Янута/

Согласовано

/Зам. директора по УМР

«30» 05 2022г.  /И.М. Руснак /

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Охрана природы и экологическая безопасность предприятий автомобильного транспорта» являются:

- понимание происходящих в природной среде изменений под воздействием автомобильного транспорта;
- выявление проблемы экономии и рационального использования топливно-энергетических ресурсов;
- обеспечение взаимодействия транспортных средств с минимальным ущербом для природной среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Охрана природы и экологическая безопасность предприятий автомобильного транспорта» относится к вариативной части дисциплин по выбору основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина базируется на курсах дисциплин, изучаемых в образовательных программах, «Физика», «Химия».

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		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД_{УК-8.1.} Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека ИД_{УК-8.2.} Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и	ИД-1_{ОПК-2} Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

	комплексов;	
	ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	ИД-2_{опк-5} Оценивание технологии технического обслуживания, ремонта и сервиса транспортных средств с позиции безопасности и эффективности

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	ЛЗ	ПЗ		
2	4/144	58	28	-	30	86	Зачет с оценкой
Итого:	4/144	58	28	-	30	86	-

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	Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды.	20	4	-	6	10
2	Экологические критерии при проектировании дороги.	32	6	-	6	20
3	Нормирование транспортного воздействия на окружающую среду.	32	6	-	6	20
4	Методы и результаты оценки воздействия транспорта на окружающую среду.	42	6	-	6	30
5	Перспективы улучшения экологической безопасности АТС.	18	6	-	6	6
	Итоговый контроль	-	-	-	-	-
	Всего:	144	28	-	30	86

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды.				
1	1	2	Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды. Негативное воздействие на окружающую среду производственной деятельности предприятий по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей.	Презентационный материал
2		2	Образование токсичных веществ. Параметрические (энергетические) процессы: шум, вибрации, электромагнитное излучение.	Презентационный материал
Итого по разделу 1		4		
Раздел 2. Экологические критерии при проектировании дороги.				
3	2	2	Экологические критерии при проектировании дороги.	Презентационный материал
4		2	Охрана окружающей среды на этапах проектирования дорог.	Презентационный материал
5		2	Исследование экологической совместимости. Ландшафтные нарушения. Защита животных и растений.	Презентационный материал
Итого по разделу 2		6		
Раздел 3. Нормирование транспортного воздействия на окружающую среду.				
6	3	2	Нормирование транспортного воздействия на окружающую среду.	Презентационный материал
7		2	Санитарно-гигиенические и экологические нормативы. Нормирование экологических параметров транспортных средств	Презентационный материал
8		2	Стандарты на автомобильные выбросы в Европе.	Презентационный материал
Итого по разделу 3		6		
Раздел 4. Методы и результаты оценки воздействия транспорта на окружающую среду.				
9	4	2	Методы измерения параметров состояния окружающей среды и экологических показателей транспортных объектов.	Презентационный материал
10		2	Методы оценки параметрических загрязнений водной среды, почв, грунтов и растительности. Стационарные и передвижные посты контроля	Презентационный материал

			транспортного загрязнения окружающей среды.	
11		2	Мероприятия по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей.	Презентационный материал
Итого по разделу 4		6		
Раздел 5. Перспективы улучшения экологической безопасности АТС.				
12		2	Перспективы улучшения экологической безопасности АТС. Технические мероприятия по борьбе с шумом.	Презентационный материал
13	5	2	Воздействие транспортного шума на человека. Применение малотоксичных и нетоксичных двигателей и новых альтернативных видов топлива.	Презентационный материал
14		2	Мероприятия по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей.	Презентационный материал
Итого по разделу 5		6		
Итого:		28		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды.				
1	1	2	Влияние автомобилизации на социально-экономическое развитие ПМР, стран мира.	Мультимедийный и раздаточный материал
2		2	Расчет загрязнений атмосферы токсичными компонентами отработавших газов.	Мультимедийный и раздаточный материал
3		2	Содержание дорожных обочин (древесно-кустарниковая растительность, банкеты).	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 1		6		
Раздел 2. Экологические критерии при проектировании дороги.				
4	2	2	Расчет загрязнения почвы придорожной полосы автотранспортными выбросами свинца.	Мультимедийный и раздаточный материал
5		2	Расчет платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в атмосферу и водоемы.	Мультимедийный и раздаточный материал
6		2	Нормативные ограничения транспортного шума нормы снижения в ПМР, РФ	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 2		6		
Раздел 3. Нормирование транспортного воздействия на окружающую среду.				

7	3	2	Нормативные ограничения транспортного шума и нормативы снижения шума на дорогах Европы	Мультимедийный и раздаточный материал
8		2	Воздействие компонентов отработанных газов на человека.	Мультимедийный и раздаточный материал
9		2	Методы очистки и контроль качества сточных вод автотранспортного предприятия.	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 3		6		
Раздел 4. Методы и результаты оценки воздействия транспорта на окружающую среду.				
10	4	2	Расчет уровня загрязнения поверхностного стока на автомобильной дороге.	Мультимедийный и раздаточный материал
11		2	Расчет допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое.	Мультимедийный и раздаточный материал
12		2	Утилизация транспортных средств, дорожно-строительных конструкций, захоронение отходов	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 4		6		
Раздел 5. Перспективы улучшения экологической безопасности АТС.				
13	5	2	Методы экологического мониторинга в сфере эксплуатации автомобильного транспорта.	Мультимедийный и раздаточный материал
14		2	Расчёт экологического ущерба от выбросов в атмосферу.	Мультимедийный и раздаточный материал
15		2	Выбор мероприятий по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей.	Мультимедийный и раздаточный материал
Итого по разделу 5		6		
Итого:		30		

Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа студента.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость
Раздел 1	1	Негативное воздействие на окружающую среду производственной деятельности предприятий по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей. Образование токсичных веществ при горении топлива. СИТ	5
	2	Влияние различных факторов на распространение автомобильных выбросов в атмосфере. СИТ	5
Итого по разделу 1			10

Раздел 2	1	Выбросы вредных веществ и расход топлива транспортным потоком на дорожной сети. Мера нагрузки на окружающую среду в районе дорожного полотна. СИТ	10
	2	Экологическая техноёмкость дорожного полотна. Транспортная ёмкость дорожного полотна. Критерий экологической безопасности автомобильной дороги. СИТ	10
Итого по разделу 2			20
Раздел 3	1	Экологически опасные факторы при эксплуатации автомобильного транспорта Показатели комфорта. СИТ	10
	2	Нормативы отчуждения земли дорог различных категорий. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы. СИТ	10
Итого по разделу 3			20
Раздел 4	1	Методы измерения параметров состояния окружающей среды и экологических показателей транспортных объектов. Методы оценки параметрических загрязнений. СИТ	10
	2	Методы оценки загрязнений водной среды. Методы оценки загрязнений грунтов и растительности. СИТ	20
Итого по разделу 4			30
Раздел 5	1	Строительство дорог с шумопоглощительной поверхностью. Шумозащитные сооружения на дорогах Европейских стран. СИТ	6
Итого по разделу 5			6
Итого:			86

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.	Экологические проблемы автомобильного транспорта в городах	Жданов В.Л.	2012	-	есть	каб. ЭИР

2.	Курс лекций по дисциплине: «Экологическая безопасность автотранспортных средств»	Радкевич М.В.	2011	-	есть	каб. ЭИР
3.	Экология транспорта	Беккер У., Лебедев В.М., Шотт Н.	2004	-	есть	каб. ЭИР
4.	Экологические проблемы автомобильного транспорта	Захаров Е. А., Шумский С. Н.	2007	-	есть	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1.	Экологическая безопасность автомобильного транспорта	Амбарцумян В. В., Носов В. Б., Тагасов В. И., Сарбаев В. И.	1999	-	есть	каб. ЭИР
2.	Экологическая безопасность автотранспортных средств	Базаров Б.И.	2004	-	есть	каб. ЭИР
3.	Дорожно-транспортная экология	Бондаренко Е.В., Дворников Г.П.	2004	-	есть	каб. ЭИР
4.	Экологическая безопасность автомобиля	А.И. Рябчинский, Ю.В. Трофименко, С.В. Шелмаков	2000	-	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 указания 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 1

Группа БП22ДР62АХ1(113гр.АиАХ)

Семестр 2

На 2022-2023 учебный год

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

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

Кафедра Инженерные науки, промышленность и транспорт

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
2	4/144	58	28	-	30	86	Зачет с оценкой
Итого:	4/144	58	28	-	30	86	-

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 лабораторных и практических занятиях	ПР №1 Влияние автомобилизации на социально-экономическое развитие ПМР, стран мира.	2	4
	ПР №2 Расчет загрязнений атмосферы токсичными компонентами отработавших газов.	2	4
	ПР №3 Содержание дорожных обочин (древесно-кустарниковая растительность, банкеты).	2	4
	ПР №4 Расчет загрязнения почвы придорожной полосы автотранспортными выбросами свинца.	2	4
	ПР №5 Расчет платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в атмосферу и водоемы.	2	4

	ПР №6 Нормативные ограничения транспортного шума нормы снижения в ПМР, РФ	2	4
	ПР №7 Нормативные ограничения транспортного шума и нормативы снижения шума на дорогах Европы	2	4
	ПР №8 Воздействие компонентов отработанных газов на человека.	2	4
	ПР №9 Методы очистки и контроль качества сточных вод автотранспортного предприятия.	2	4
	ПР №10 Расчет уровня загрязнения поверхностного стока на автомобильной дороге.	2	4
	ПР №11 Расчет допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое.	2	4
	ПР №12 Утилизация транспортных средств, дорожно-строительных конструкций, захоронение отходов	2	4
	ПР №13 Методы экологического мониторинга в сфере эксплуатации автомобильного транспорта.	2	4
	ПР №14 Расчёт экологического ущерба от выбросов в атмосферу.	2	4
	ПР №15 Выбор мероприятий по защите окружающей среды на предприятиях по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей.	2	4
Рубежный контроль	Модульный контроль №1	5	10
	Модульный контроль №2	5	10
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 ИНПиТ



А.С. Янута

И.о. зав. кафедрой ИНПиТ



А.С. Янута

/ Заместитель директора по УМР



И.М. Руснак