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»
_____ С.С. ИВАНОВА
(подпись, расшифровка подписи)
"29" _____ 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.17 «Инженерная экология»
(шифр, наименование дисциплины)

на 2023 / 2024 учебный год

Специальность
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование специальности)

Специализация
Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование специализации)

Квалификация
Инженер

Форма обучения
Заочная, заочная ускоренная

ГОД НАБОРА 2023

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины **«Инженерная экология»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ТТМиК _____ Янута А.С.
(подпись)

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

«5» 09 2023г. протокол №2 от 5.09.23г.

И.о. зав. кафедрой **«Транспортно-технологические машины и комплексы»** отвечающей за реализацию дисциплины

«5» 09 2023г. _____ А.С. Янута
(подпись)

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

«5» 09 2023г. _____ А.С. Янута
(подпись)

Согласовано
Зам. директора по УМР ВПО
«29» 09 2023г. _____ Н.А. Колесниченко
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины **«Инженерная экология»** являются:

- формирование у обучающихся общих основ системного взгляда на природные и техногенные процессы как базы для оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного и устойчивого развития общества, системы профессиональных знаний и навыков по вопросам экологии транспорта применительно к решению задач эксплуатации его производственно-технической базы.

Задачами освоения дисциплины **«Инженерная экология»** является:

- изучить основные законы и понятия инженерной экологии;
- сформировать умения и навыки обеспечивать экологическую безопасность производств;
- овладеть методами оценки вреда, наносимого окружающей среде, методам контроля и мониторинга природно-промышленных комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **«Инженерная экология»** относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалитета по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД $_{УК-1.2}$ Систематизирует информацию, полученную из различных источников, в соответствии с требованиями выполнения задания
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
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	ИД $_{УК-8.1}$ Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД $_{УК-8.2}$ Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения

	военных конфликтов	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД $_{ОПК-1.1}$ Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД $_{ОПК-1.2}$ Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области
	ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ИД $_{ОПК-3.1}$ Знает нормативную и правовую базы в области профессиональной деятельности ИД $_{ОПК-3.2}$ Применяет нормативную и правовую базу для решения практических задач в области профессиональной деятельности ИД $_{ОПК-3.3}$ Самостоятельно решает практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в области профессиональной деятельности

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				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
2,3	2/72	8	4	4	-	60	Зачет
Итого:	**2/72**	**8**	**4**	**4**	**-**	**60**	**4**

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды	38	2	4	-	32
2	Нормирование воздействия на окружающую среду наземно-транспортных систем	12	2	-	-	10
3	Перспективы улучшения экологической безопасности наземно-транспортных систем	18	-	-	-	18
	Итоговый контроль	**4**	-	-	-	-
	Итого:	**72**	**4**		-	**60**

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды.				
1	1	2	Основные положения экологии, экологической безопасности автомобильного транспорта	Презентация, литературные источники [3]
Итого по разделу 1		**2**		
Раздел 2. Нормирование воздействия на окружающую среду наземно-транспортных систем				
2	2	2	Способы обеспечения экологической безопасности транспортных систем	Презентация, литературные источники [1]
Итого по разделу 2		**2**		
Итого:		**4**		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Автомобиль, как основной источник загрязнения окружающей среды.				
1	1	1	Расчет выброса загрязняющих веществ от подвижных источников (стоянка автомобилей)	Презентация, литературные источники [4]
	1	1	Расчет выброса загрязняющих веществ от участков технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Презентация, литературные источники [4]
2	1	1	Расчет выброса загрязняющих веществ при мойке автомобилей	Презентация, литературные источники [4]
	1	1	Расчет выброса загрязняющих веществ от автозаправочных станций	Презентация, литературные источники [4]
Итого по разделу 1		**4**		
Итого:		**4**		

Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость
Раздел 1	1	Расчет выброса загрязняющих веществ от подвижных источников (стоянка автомобилей). ***Подготовка отчета по практической работе***	3
	2	Расчет выброса загрязняющих веществ от участков технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. ***Подготовка отчета по практической работе***	3
	3	Расчет выброса загрязняющих веществ при мойке автомобилей. ***Подготовка отчета по практической работе***	3
	4	Расчет выброса загрязняющих веществ от автозаправочных станций. ***Подготовка отчета по практической работе***	3
	5	Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. ***СИТ [1]***	3
	6	Способы обеспечения экологической безопасности автотранспортных средств. ***СИТ [1,3]***	3
	7	Производственно-технологические методы обеспечения экологической безопасности	3

		автотранспорта. ***СИТ [1,3]***	
	8	Эксплуатационные методы обеспечения экологической безопасности автотранспортных средств. ***СИТ [1,3]***	3
	9	Шум от автомобильного транспорта и методы его снижения. ***СИТ [2]***	3
	10	Применение биоиндикаторов для оценки состояния придорожных территорий. ***СИТ [1]***	3
	11	Влияние условий эксплуатации на экологическую безопасность АТС. ***СИТ [1]***	2
		Итого по разделу 1	**32**
Раздел 2	1	Нормативно-правовые методы обеспечения экологической безопасности автотранспортных средств. ***СИТ [1,3]***	2
	2	Организационно-административные методы обеспечения экологической безопасности автотранспортных средств. ***СИТ [3]***	2
	3	Экономические методы обеспечения экологической безопасности автотранспортных средств. ***СИТ [1,3]***	2
	4	Нормирование промышленно-транспортного воздействия. ***СИТ [7]***	2
	5	Организация экологической деятельности за рубежом и в России. ***СИТ [7]***	2
		Итого по разделу 2	**10**
Раздел 3	1	Биологические методы снижения автотранспортных загрязнений. ***СИТ [1]***	2
	2	Перспективы улучшения экологической безопасности автотранспортных средств. ***СИТ [1]***	2
	3	Переработка сырья – производство конструкционных, эксплуатационных и дорожно-строительных материалов. ***СИТ [6]***	2
	4	Восстановление работоспособности (техническое обслуживание, ремонт) объектов транспорта. ***СИТ [6]***	2
	5	Утилизация транспортных средств, дорожно-строительных конструкций, захоронение отходов. ***СИТ [6]***	2
	6	Модернизация существующих типов двигателей автотранспортных средств. ***СИТ [8]***	2
	7	Изготовление (строительство) транспортных средств и инженерных сооружений. ***СИТ [6]***	2
	8	Использование (эксплуатация) транспортных средств и участка дороги. ***СИТ [6]***	2
	9	Рациональная организация дорожного движения. ***СИТ [2]***	2
		Итого по разделу 3	**18**
		Итого:	**60**

Примечание: ИДЛ – изучение дополнительной литературы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) 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.	Курс лекций по дисциплине: «Экологическая безопасность автотранспортных средств»	Радкевич М.В.	2011	-	есть	каб. ЭИР
2.	Экологические проблемы автомобильного транспорта	Захаров Е. А., Шумский С. Н.	2007	-	есть	каб. ЭИР
3.	Экологическая безопасность автотранспортных средств	Базаров Б.И.	2007	-	есть	каб. ЭИР
4.	Оценка негативного воздействия предприятий по ремонту транспортных средств на окружающую природную среду	Гапонюк Н.А.	2007	-	есть	каб. ЭИР
5.	Экологическая безопасность	Лиханов В.В., Лопатин О.П.	2008	-	есть	каб. ЭИР
6.	Промышленно-транспортная экология	Луканин В.Н., Трофименко Ю.В.	2003	-	есть	каб. ЭИР
7.	Экология транспорта	Павлов Е.И.	2000	-	есть	каб. ЭИР
8.	Экологическая безопасность автомобиля	А.И. Рябчинский, Ю.В. Трофименко, С.В. Шелмаков	2000	-	есть	каб. ЭИР
9.	Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика (российско-германский опыт)	Луканин В.Н., Ленца К.-Х	2002	9	нет	-
10.	Охрана труда и основ экологической безопасности: Автомобильный транспорт	Графкин М.В.	2009	4	нет	-
11.	Экология дорог в особых условиях	Каримов Б.Б., Бусел А.В., Абдуллаев А.К.	2013	1	нет	-
	Дополнительная литература					
12.	Экологические проблемы автомобильного транспорта в городах	Жданов В.Л.	2012	-	есть	каб. ЭИР
13.	Экологическая безопасность производства и автомобильного транспорта	Зотов Л.Л.	2003	-	есть	каб. ЭИР
14.	Охрана окружающей среды в транспортной отрасли	Катин В.Д., Майорова Л.П.,	2015	-	есть	каб. ЭИР

		Тищенко В.П.				
15.	Средства контроля токсичности воздушной среды и отработавших газов	Лиханов В.А., Лопатин.О.П.	2006	-	есть	каб. ЭИР
16.	Автотранспортные потоки и окружающая среда	Луканин В.Н., Буслаев А.П., Трофименко Ю.В., Яшина М.В.	1998	-	есть	каб. ЭИР
17.	Расчет выбросов вредных веществ в отработавших газах автомобильных двигателей	Макарьин Р.И., Пугин Б.И.	2004	-	есть	каб. ЭИР
18.	Экологическая безопасность транспортных средств	Морозова В.С.	2010	-	есть	каб. ЭИР
Итого по дисциплине: 17% печатных изданий; 100% электронных						

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.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. 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 1

Группа БП23ВР65АТ1(16гр.АТвТТ)

БП23ВР66АТ1(16/1гр.АТвТТ)

Сессия 2,3

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

Рабочая программа дисциплины **«Инженерная экология»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ТТМиК _____ Янута А.С.
(подпись)

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

«5» 09 2023г. протокол №2 от 5.09.23г.

И.о. зав. кафедрой **«Транспортно-технологические машины и комплексы»** отвечающей за реализацию дисциплины

«5» 09 2023г. _____ А.С. Янута
(подпись)

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

«5» 09 2023г. _____ А.С. Янута
(подпись)

Согласовано
Зам. директора по УМР ВПО
«29» 09 2023г. _____ Н.А. Колесниченко
(подпись)