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" 09 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.О.43 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

на 2026-2027 учебный год

Специальность:
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация
Инженер

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

Бендеры, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.43 «Основы научных исследований» 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: _____ / Котомчин А.Н. доцент кафедры ТТМиК
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»
«03» 09 2024г. протокол №2 от 03.09.2024г

И.о. зав. кафедры-разработчика «Транспортно-технологические машины и комплексы»
«03» 09 2024г. _____ /А.С. Янута/
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»
«03» 09 2024г. _____ /А.С. Янута/
(подпись)

Согласовано
Зам. директора по УМР
«10» 09 2024г. _____ / Н.А. Колесниченко /
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение методологии научного исследования, методике планирования экспериментов и обработке полученных результатов.

Задачами изучения дисциплины являются: знакомство с основными направлениями научных исследований на транспорте; изучение организации, структуры и методов проведения научных исследований; практическое освоение методики планирования экспериментов и обработки полученных результатов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в дисциплины базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Испытания наземных транспортно-технологических средств», «Моделирование процессов и систем в технической эксплуатации».

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
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
	ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИД $_{ОПК-4.}$1 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности ИД $_{ОПК-4.2}$ Самостоятельно проводит поиск и отбор информации, математического и имитационного моделирования при научно-исследовательской деятельности ИД $_{ОПК-4.3}$ Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач; формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности

		на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций
	ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ИД $_{ОПК-5.1}$ Знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
	ПК-2 Способен организовывать и проводить оценку образцов наземных транспортно-технологических средств, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств	ИД $_{ПК-2.1}$ Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания образцов наземных транспортно-технологических средств, включая прием и подготовку образца 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

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практич. зан.	Лаб. раб		
8	2/72	40	20	-	20	32	Зачет
Итого	**2/72**	**40**	**20**	**-**	**20**	**32**	

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

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Лекций	Практ. .зан.	Лаборатор-ных раб.	
1	Основные понятия, термины и определения	30	4		6	20
2	Экспериментальные исследования наземных транспортно-технологических машин	30	6		12	12
3	Исследование процессов эксплуатации и ремонта, наземных транспортно-технологических средств	6	6		-	-
4	Планирование эксперимента	6	4		2	-
	Итоговый контроль	0				
Итого:		**72**	**20**	**-**	**20**	**32**

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1 Лекции.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основные понятия, термины и определения				
1	Раздел 1	2	История зарождения и развития научных и технических знаний.	Презентации
2		2	Основные понятия, определяющие содержание научных исследований и испытаний.	Презентации
Итого по разделу 1		**4**		
Раздел 2. Экспериментальные исследования наземных транспортно-технологических машин				
3	Раздел 2	2	Методы научных исследований	Презентации
4		2	Элементы теории и методологии научно-технического творчества	Презентации
5		2	Теория решения изобретательских задач	Презентации

Итого по разделу 2		**6**		
Раздел 3. Исследование процессов эксплуатации и ремонта, наземных транспортно-технологических средств				
6	Раздел 3	2	Этапы и стадии проведения НИР и ОКР при создании новой техники	Презентации
7		2	Основные виды испытаний тракторов, машин и оборудования	Презентации
8		2	Этапы и стадии проведения НИР и ОКР при создании новой техники	Презентации
Итого по разделу 3		**6**		
Раздел 4. Планирование эксперимента				
9	Раздел 4	2	Основные виды испытаний автомобилей и технологического оборудования	Презентации
10		2	Средства измерения и обработки данных при проведении научных исследований и испытаний	Презентации
Итого по разделу 4		**4**		
ИТОГО		**20**		

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Основные понятия, термины и определения				
1	Раздел 1	2	Тема 1. Предметы и объекты научных открытий, изобретений, рационализаторских предложений и их охранные документы	Методические рекомендации
2		2	Тема 2. Решение творческих технических задач. Метод проб и ошибок	Методические рекомендации
3		2	Тема 3. Методы мозгового штурма, гирлянд ассоциаций и метафор, морфологического ящика при решении задач	Методические рекомендации
Итого по разделу 1		**6**		
Раздел 2. Экспериментальные исследования наземных транспортно-технологических машин				
4	Раздел 2	2	Тема 4. Типовые приемы устранения технических противоречий при решении задач	Методические рекомендации
5		2	Тема 5. Вепольный анализ для решения задач	Методические рекомендации
6		2	Тема 6. Стандарты на решение типовых задач	Методические рекомендации

7		2	Тема 7. Решения нетиповых задач с помощью алгоритма - АРИЗ	Методические рекомендации
8		2	Тема 8. Использование информационного банка эффектов для решения задач	Методические рекомендации
9		2	Тема 9. Решение исследовательских задач с помощью ТРИЗ	Методические рекомендации
Итого по разделу 2		**12**		
Раздел 4. Планирование эксперимента				
10	Раздел 4	2	Тема 10. Использование автоматической системы обработки информации «Статистика» для планирования экспереиента	Методические рекомендации
Итого по разделу 4		**2**		
ИТОГО		**20**		

4.3.4. Самостоятельные работы студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины	**№ п/п**	**Тема СРС**	**Трудоемкость (в часах)**
Раздел 1. Основные понятия, термины и определения			
Раздел 1	1	История зарождения и развития научных и технических знаний. Основные понятия, определяющие содержание научных исследований и испытаний. ***ИДЛ***	2
	2	Классификация методов научных исследований. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. ***ИДЛ***	2
	3	Этапы и стадии проведения НИР и ОКР при создании новой техники. Основные виды испытаний автомобилей и оборудования. ***ИДЛ***	2
	4	Перспективные тенденции развития с.х. техники и технологии. ***ИДЛ***	2
	5	Организационная структура науки и научного обслуживания автомобиле- производства РФ. ***ИДЛ***	2
	6	Наука и научные знания, проблема, тема и предмет исследования, теория и эксперимент. ***ИДЛ***	2
	7	Решение творческих технических задач. Метод проб и ошибок. ***ИДЛ***	2
	8	Стандарты на решение типовых задач. Решения нетиповых задач с помощью алгоритма – АРИЗ. ***ИДЛ***	2
	9	Подготовка и оформление результатов исследований и испытаний. ***ИДЛ***	2
	10	Управление инновационными процессами в автомобилестроении. ***ИДЛ***	2
Итого по разделу 1			**20**

Раздел 2. Экспериментальные исследования наземных транспортно-технологических машин			
Раздел 2	11	Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров. ***ИДЛ***	2
	12	Автоинженерия – базовое образование прогрессивного развития автомобилестроения. ***ИДЛ***	2
	13	Типовые приемы устранения технических противоречий при решении задач. ***ИДЛ***	2
	14	Методы мозгового штурма, гирлянд ассоциаций и метафор, морфологического ящика при решении задач. Теория решения изобретательских задач. ***ИДЛ***	2
	15	Расчет экономической эффективности от применения новой техники и технологии. ***ИДЛ***	2
	16	Использование информационного банка эффектов для решения задач. Решение исследовательских задач с помощью ТРИЗ. ***ИДЛ***	2
Итого по разделу 2			**12**
ИТОГО			**32**

Примечание: ИДЛ – изучение дополнительной литературы

5. Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

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

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	Основы научных исследований : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования	А.П.Болдин, В.А.Максимов	2012	-	есть	каб. ЭИР
2	Основы научных исследований: Учебное пособие	В. М. Кожухар.	2010	-	есть	каб. ЭИР
3	Основы научных исследований: Учебное пособие	Р.И. Ли	2013	-	есть	каб. ЭИР
4	Основы научных исследований: учебное пособие	В.В. Епифанов	2021	-	есть	каб. ЭИР

Дополнительная литература						
5	Основы научных исследований: Уч.пособие	Яшина Л.А.	2007	-	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.
ЭБС «ЛАНЬ» - Режим доступа:http://www.e.lanbook.com
ЭБС «ЮРАЙТ» - Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/

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 лабораторных работ методические указаниями к практическим работам; комплекты учебников, задачников, справочников.

9. Технологическая карта дисциплины не предусмотрена