

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований»

Дисциплина «Основы научных исследований» является частью программы магистратуры «Строительные и дорожные машины и комплексы» по направлению «23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование комплекса знаний, умений и навыков проведения научной и исследовательской работы при решении прикладных инженерных задач эксплуатации и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов **Задачи:** изучение методов выполнения теоретических и экспериментальных исследований; формирование умения применять методы системного анализа и оптимизации при решении вопросов эксплуатации и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов; закрепление навыков применения современных методов исследований для определения целей и формулировки задач, направленных на повышение эффективности обслуживания и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, выбора рациональных путей решения инженерных проблем.

Изучаемые объекты дисциплины

Системный анализ: моделирование, оптимизация, принятие решений; методология проведения теоретического исследования; методология проведения экспериментального исследования..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	58	58	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	24	24	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	86	86	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Методология проведения теоретического исследования	8	0	10	28
Объект, цель и задачи исследования, гипотезы и допущения. Источники и виды научно-технической информации. Технология подготовки и проведения вычислительного эксперимента. Исследования в условиях неопределенности: интервальный анализ, нечеткие множества, случайные процессы.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Методология проведения экспериментального исследования	10	0	18	40
Физическое и аналоговое моделирование. Естественные и искусственные, лабораторные и полевые (производственные) эксперименты. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперименты. Статистическая обработка результатов эксперимента: математическое ожидание, дисперсия, регрессионные зависимости. Оценка достоверности регрессионной модели				
Системный анализ как научная дисциплина	6	0	4	18
Элементы, связи, система; структура и иерархия. Декомпозиция системы, алгоритм декомпозиции. Классификационное, аналитическое, статистическое агрегатирование. Сопровождение системы, создание новой системы.				
ИТОГО по 1-му семестру	24	0	32	86
ИТОГО по дисциплине	24	0	32	86