

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.1.2 Специальные вопросы управления на автомобильном транспорте»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Техническая эксплуатация автомобилей
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.1.2 Специальные вопросы управления на автомобильном транспорте» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры

протокол № 8 от "13" февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры


подпись

Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
должность


подпись

Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

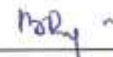
код наименование


личная подпись

Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы

личная подпись



В.И. Рассоха
расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов


личная подпись

Н.Н. Бигалиева
расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Р.Х. Хасанов
расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Формирование профессиональных знаний магистров по общим и специальным вопросам управления большими техническими системами на примере организации транспортными процессами.

Задачи:

- изучить передовые научные исследования в области управления большими техническими и социально-техническими системами;
- ознакомиться с современными методами управления и регулирования на транспорте;
- ознакомиться с передовыми методами организации производства на предприятиях автомобильного транспорта;
- научиться применять расчётно-аналитические и численные методы для решения вопросов организации и управления транспортными процессами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований, Б1.Д.Б.2 Теория и практика управления проектами, Б1.Д.Б.3 Деловой иностранный язык, Б1.Д.Б.4 Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности, Б1.Д.В.1 Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен управлять деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	ПК*-1-В-2 Формулирует цель, задачи и целевые показатели управления деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	<u>Знать:</u> Теоретические основы программно-целевого метода управления. Целевые показатели и целевые нормативы при управлении деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств <u>Уметь:</u> Формулировать цель и подцели управления большой технической системой. Применять на практике программно-целевой метод управления. Определять целевые показатели и целевые нормативы, производить расчёт

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		их численных значений, при управлении деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств Владеть: Навыками применения на практике программно-целевого метода управления. Навыками определения целевых показателей и целевых нормативов, производить расчёт их численных значений, при управлении деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	26,25	26,25
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка - проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к практическим занятиям.	153,75	153,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Цель и задачи курса	16	-	-	-	16
2	Технические системы	22	-	-	-	22
3	Управление большими техническими системами	28	2	4	-	22
4	Цели системы	26	2	-	-	24
5	Методы поиска, выбора и принятия решений	28	2	4	-	22
6	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	28	2	2	-	24
7	Управление системами автотранспортного комплекса	32	2	6	-	26
	Итого:	180	10	16	-	154
	Всего:	180	10	16	-	154

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Цель и задачи курса. Цель, задачи и преемственность курса. Роль и значение основных представлений и понятий о системе, составных элементах, связях между подсистемами. Представления: об основных видах управления: о методах поиска, выбора и принятия управляющего решения (алгоритма); о применении методов системного анализа для рационального (оптимального) управления системами транспортного комплекса.

2. Технические системы. Понятия: система, подсистема, элементы связи. Понятия, характеризующие развитие и функционирование системы: поведение, развитие, равновесие, устойчивость, исходное, конечное и заданное состояния и т.д. Виды и формы представления структур: сетевая, иерархическая, многоуровневая иерархическая, матричная, с вертикальными и горизонтальными связями, с произвольными связями. Классификация систем. Большие технические системы (производственно-технические, организационно-технические и др.) и их особенности. Роль управления большими техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях.

3. Управление большими техническими системами. Понятие управления технической системой. Понятия: информация, информационное поле. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления. Управляющие и управляемые элементы системы, схема их взаимодействия. Виды управления: жесткое, реактивное, программно-целевое, с обратной связью. Основные этапы управления: определение целей; получение, обработка и анализ информации о состоянии системы и о внешних факторах, действующих на систему; принятие управляющего решения и придание ему нормативной формы; доведение решения до исполнителя и контроль; реализация управляющего решения; получение и анализ реакции об изменении состояния системы; анализ причин и факторов, по которым не были достигнуты цели.

4. Цели системы. Понятие: цели системы, целевая функция, целевые показатели и нормативы, их соотношение. Декомпозиция систем. Дерево целей. Связь целей разного уровня. Дерево целей транспортного комплекса. Дерево систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем. Дерево систем транспортного комплекса. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы. Системный анализ инженерно-технической службы автотранспортного предприятия. Целевые нормативы инженерно-технической службы.

5. Методы поиска, выбора и принятия решений. Понятие: принятие решения, этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в зависимости: от способа принятия решения; объема и характера имеющейся информации; аппарата принятия решения. Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия «исследование операций» и «операция». Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности принятия решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах. Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях неопределенности: сведение неизвестных вероятностей состояний системы к известным; ранжирование неизвестных вероятностей состояний системы; использование максиминного, минимаксного и промежуточного критериев. Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях. Методы интеграции мнений специалистов. Методы априорного ранжирования. Оценка влияния производственно-технической базы автотранспортного предприятия на работоспособность автомобильного парка методом априорного ранжирования. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения. Понятие о моделировании. Имитационное моделирование при определении оптимальной периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности и экономико-вероятностному методу. Имитационное моделирование при анализе работы системы массового обслуживания. Имитационное моделирование при проведении деловых игр.

6. Жизненный цикл и обновление больших технических систем. Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов; этапы жизненного цикла большой технической системы. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем. Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования капиталовложений. Производственная функция. Производительность труда. Этапы разработки и реализации нововведений: стадия разработки и освоения; фондосберегающий период; этап исчерпания потенциальных возможностей новых решений. Кривая эффективности. Понятие риска неудачи разработки и риска устаревания или недостаточной новизны разработки. Соотношение устаревания и неудачи при разработках нововведений. Оценка предпочтительности разработок нововведений. Технико-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях. Основные разделы бизнес-плана автотранспортного предприятия. Пути обновления больших технических систем.

7. Управление системами транспортного комплекса. Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля (парка автомобилей). Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях. Прогнозирование надежности узлов, элементов и систем автомобиля. Управление работоспособностью транспортных средств.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	3	Взаимодействие дерева целей и дерева систем автомобильного транспорта в ТЭА	4
3, 4	5	Принятие решений в условиях риска	4
5	6	Прогнозирование возрастной структуры автомобильного парка	2
6	7	Определение возрастной структуры автомобильного парка методом случайного списания	2
7	7	Определение возрастной структуры автомобильного парка методом смешанного списания	2
8	7	Определение возрастной структуры автомобильного парка методом простого дискретного списания	2
		Итого:	16

4.4 Индивидуальные творческие задания (4 семестр)

Задание 1. Построить дерево целей и дерево систем для производственного подразделения сервисного предприятия. Определить схему взаимодействия дерева целей и дерева систем

Задание 2. Разработать анкету для проведения опроса специалистов, при определении значимости элементов дерева систем методом априорного ранжирования. Провести обработку результатов опроса, сформулировать выводы.

Задание. Исходя из установленных параметров спроса, определить оптимальную стратегию управления параметрами складского хозяйства на основе практического применения теории игр.

Задание 4. Оценка эффективности принимаемых решений в условиях комплексного проявления рисков на основе практического применения теории управления рисками.

Задание 5. Определение и оценка параметров функционирования системы массового обслуживания на основе применения метода имитационного моделирования.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] : учеб. для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М. : Юрайт, 2012. - 680 с. : ил. - Предм. указ.: с. 664-669. - Библиогр.: с. 673-679. - ISBN 978-5-9916-1829-8.

2. Мухсинова, Л. Х. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200.62 Менеджмент / Л. Х. Мухсинова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.95 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2013. - 459 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3515_20130314.pdf

5.2 Дополнительная литература

1. Теоретические основы автоматизированного управления: учебник для вузов / А. В. Меньков, В. А. Острейковский. - М. : Оникс, 2005. - 640 с. : ил. - Библиогр.: с. 609-610. - ISBN 5-488-00129-8.

2. Управление техническими объектами автомобилей и тракторов: системы электроники и автоматики: учеб. пособие для вузов / А. А. Мельников. - М.: Академия, 2003. - 376 с. - (Высшее образование) - ISBN 5-7695-1147-8.

3. Карманов, К.Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 190600.68 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / К.Н. Карманов, А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т», Каф. техн. эксплуатации и ремонта автомобилей. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 131 с.

5.3 Периодические издания

1. Грузовое и пассажирское автохозяйство: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

2. Математическое моделирование: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

3. Автомобильная промышленность: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

4. Грузовик: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel&sel_node=1610857 - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- <https://eivis.ru/basic/details> - Универсальных баз данных «ИВИС»;
- <https://www.studentlibrary.ru/> - Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe.
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс». – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\CONSULT\cons.exe.
6. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.